

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЦЕНТР НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА «ИСТОКИ»**

**СБОРНИК
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ**

по программе

«ШАГ В БУДУЩЕЕ»

Кострома
2018

ББК 74.200.58
УДК 371.045
С 232

Печатается по рекомендации Костромского регионального Экспертного совета программы «Шаг в будущее».

Составители:

- Кульмач Е.Г.,** Заместитель директора департамента –
начальник отдела профессионального
образования и науки Костромской области
- Ваганова Т.С.,** И.о. директора ГБУ ДО Костромской области
«Центр научно-технического творчества
«Истоки»

**СБОРНИК НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ по программе «ШАГ В БУДУЩЕЕ». –**
Кострома: ГБУ ДО Костромской области «Центр научно-технического
творчества «Истоки», 2018. – 316 с.

В данный сборник вошли труды молодых исследователей программы «Шаг в будущее» 2018 года. Авторы публикуемых работ продемонстрировали свои достижения на Областном форуме научной молодежи «Шаг в будущее».

Работы рассматривал и отбирал Костромской региональный Экспертный Совет программы «Шаг в будущее», состоящий из ведущих ученых костромских ВУЗов. Программа намерена и дальше поощрять и развивать интерес молодежи к науке и познанию окружающего мира.

- © Департамент образования и науки
Костромской области, 2018.
- © ГБУ ДО Костромской области «Центр
научно-технического творчества
«Истоки», 2018.
- © ООО «Вектор Тех», Кострома,
2018.



БИОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РЕКРЕАЦИОННОГО СОСНОВОГО БОРА

Гневная Анастасия Игоревна

*Костромская область, п. Судиславль, МОУ Судиславская СОШ,
9 класс*

Научный руководитель: Григорьева О.В., учитель, МОУ Судиславская СОШ

Научный консультант: Рыжова Н.В., канд. биол. наук, доцент кафедры ЛДП, КГУ

В настоящее время экологические, биологические и лесоводственные исследования немыслимы без применения математических приемов. В результате этого выделилась специальная научная дисциплина – биометрия, изучающая способы измерения различных параметров биологических объектов и математической обработки полученных данных, а также планирование количественных экспериментов в биологических исследованиях.

Известно, что лесные биоценозы в результате интенсивного использования для отдыха населения испытывают рекреационные депрессии. К основным видам рекреационного воздействия относятся: механические (вытаптывание, нанесение зарубок на стволах, обламывание ветвей, заготовка дров, ожог почвы от костров, распугивание животных); вынос, отчуждение посетителями грибов, ягод, цветов и др. В какой-то мере все эти рекреационные нагрузки относятся и к территории для массового отдыха судиславцев – двухсотлетнему сосновому бору на холме «Лобанка», имеющему историческое и культурное значение. С названием «Лобанка» связана легенда о лобном месте. По преданию, здесь судили, а подчас и казнили провинившихся людей,

захоранивая тела преступников тут же у подножия холма. На этом холме галичский князь Дмитрий Шемяка казнил сторонников московского князя Василия. Расположенный на ней сосновый бор – парк культуры и отдыха «Лобанка» занимает одно из ведущих мест в списке памятников природы Судиславского района и имеет естественное происхождение.

С помощью биометрических методов удалось определить экологическое состояние рекреационного соснового бора, служащего местом отдыха в поселке Судиславль.

Работы проведены 15 сентября 2017 года. На объекте исследований по юго-восточному склону заложили три пробные площади размером 50x50м, начиная с вершины холма и до его подножия (табл.1). Конфигурация пробных площадей квадратная.

Методикой исследований являлась классическая таксация насаждения с биометрической обработкой материалов и составлением однофакторного дисперсионного комплекса. На каждой пробной площади находили таксационные показатели древостоя методом сплошного перечета деревьев. Полноту древостоя и общее покрытие напочвенного покрова определяли глазомерно. Высоту деревьев измеряли финским высотомером «SUUNTO PM-5/1520» с учетом высоты рельефа. Обмер диаметра стволов деревьев выполняли мерной вилкой ВМ-1 на высоте груди (1,3 м от шейки корня). Возраст деревьев находили с помощью возрастного бурава (Finland-N.L.4). Число годичных колец на кернях подсчитывали с помощью лупы. Объем стволов вычисляли по формуле $V = \frac{1}{3} \cdot \frac{\pi d^2}{4} \cdot h$, в которой ствол условно принимается за конус, где d – диаметр, h – высота ствола. Рекреационную нарушенность насаждений выявляли по состоянию живого напочвенного покрова и количеству поврежденных деревьев.

Таблица 1

Характеристика пробных площадей

Показатели	Пробная площадь 1	Пробная площадь 2	Пробная площадь 3
Местоположение	Вершина холма	Юго-восточный склон холма. На 10 м ниже вершины.	Подножие холма. На 20 м ниже вершины и на 10 м ниже проб. пл.2.
Состав древостоя	10С	10С	10С
Возраст, лет	195–214	186–207	192–204
Полнота	0,4	0,6	0,6
Средний объем ствола, м ³	15,4	14,3	14,0
Поврежденность деревьев, %	30	10	10
Наличие подроста	Нет	Нет	Нет
Подлесок	Нет	Густой – рябина, черемуха, малина, бузина. Редко яблоня, ирга.	Густой – рябина, черемуха, малина, клен, смородина, бузина.
Напочвенный покров	Невысокая отава луговика после кошения с примесью подорожника, одуванчика и зубчатки. Общее покрытие 95%.	Крапива, костяника, ландыш, земляника, недотрога мелкоцветковая, овсяница, вейник, полынь. Общее покрытие 95%.	Крапива, костяника, ландыш, земляника, недотрога мелкоцветковая, овсяница, вейник, пустырник. Общее покрытие 95%.

Как видно из табл. 1 более старые деревья расположены на вершине холма. Здесь отмечают также самые высокие рекреационные нагрузки – деревья более разрежены, их повреждаемость болезнями 30%, на стволах имеются многочисленные зарубки. Кроме того, травостой между деревьями и на поляне регулярно выкашивается. В целом экологическое состояние соснового бора, судя по напочвенному по-

СБОРНИК РАБОТ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ ПО ПРОГРАММЕ «ШАГ В БУДУЩЕЕ»

крову и повреждаемости древостоя можно считать удовлетворительным.

Таблица 2

Результаты биометрических исследований соснового бора

Пробная площадь	Минимально-максимальное значение	Средняя арифметическая	Среднее квадратичное отклонение – δ	Коэффициент вариации, %	Относительная ошибка средней арифметической, %
Диаметр ствола на высоте 1,3 м, см					
1	143–171	158,5±2,0	9,4	5,9	1,3
2	130–160	146,6±1,7	8,2	5,5	1,1
3	138–156	146,6±1,2	5,4	3,7	0,8
Среднее	130–171	150,6±1,1	9,0	6,0	0,7
Высота дерева, м					
1	22–28	24,6±0,3	1,5	6,3	1,4
2	23–29	25,7±0,4	1,8	7,0	1,5
3	22–28	23,9±0,3	1,1	4,7	1,0
Среднее	22–29	25,0±0,2	1,7	7,0	0,8

Такие различия в биометрических показателях явно указывают на некоторое влияние высоты рельефа.

Таблица 3

Дисперсионный анализ материалов о влиянии высоты холма на биометрические показатели

Источник варьирования	Сумма квадратов отклонений	Степени свободы	Дисперсия	Квадрат корреляционного отношения	Критерий Фишера	
					фактический	стандартный
Диаметр ствола на высоте 1,3 м, см						
Общий	127361	62				
Случайный	4272	60	71,2	0,04		
Факторальный	123089	2	61544,5	0,96	864	3,1

БИОЛОГИЯ. МЕДИЦИНА.

Высота дерева, м						
Общий	190,9	62				
Случайный	174,2	60	2,9	0,91		
Факторальный	16,7	2	8,3	0,09	3,7	3,1

Таким образом, результаты биометрических исследований соснового бора на холме «Лобанка» в п. Судиславль показывают его удовлетворительное экологическое состояние и позволяют сделать следующие выводы:

1. Возраст деревьев соснового бора варьирует от 186 до 214 лет, более старые деревья расположены на вершине холма, где самые высокие рекреационные нагрузки – деревья более разрежены (полнота 0,4), их повреждаемость болезнями 30%, на стволах имеются многочисленные зарубки.

2. Общее покрытие напочвенного покрова в бору 95%. Подроста сосны нет. В подлеске явно отмечаются виды, занесенные человеком – крыжовник, яблоня, ирга. Напочвенный покров содержит большое число рудеральных видов, т.е. видов пустырей, залежей и свалок – крапива, недотрога, полынь, пустырник, а также некоторые декоративные растения в цветниках и клумб.

3. Объем стволов сосны на вершине холма оказался примерно на 10% выше, что объясняется более старым древостоем. В целом запас древесины очень большой и составляет около 3 тыс. м³/га.

4. По диаметру ствола более мощные деревья оказались на вершине холма, что опять же объясняется их большим возрастом. Судя по среднему квадратичному отклонению и коэффициенту вариации, на вершине холма деревья сосны варьируют сильнее, что также объясняется их разницей в возрасте, которая достигает почти 20 лет. На склоне и подножии холма диаметр стволов оказался одинаковым. Самые высокие деревья оказались на склоне холма – выше на 5%, чем на вершине и на 9%, чем у подножия.

5. Дисперсионный анализ показал, что 96% варьирования показателей диаметра ствола и 9% высоты сосны определяется высотой холма. По мере продвижения от вершины к подножию холма сильнее снижаются показатели диаметра ствола, а высота сосны сначала увеличивается, затем становится ниже, чем показатель на вершине холма.

6. На вершине холма больше всего стволов с диаметром от 160 до 171 см (встречаемость 57%), на склоне и у подножия диапазон показателей значительно ниже и уже – от 148 до 153 см (встречаемость 28 и 51%, соответственно).

7. На вершине холма 46% деревьев имеют высоту 25–26 м, на склоне – 66% деревьев высотой от 26 до 28 м, а у подножия – у 51% высота 23–24 м. Высота насаждения более выровнена на склоне холма, чем на его вершине и у подножия. В насаждении явно наблюдается два поколения древостоя с разницей 20 лет.

По результатам наших исследований можно предложить следующие рекомендации по улучшению экологического состояния основного бора «Лобанка»:

1. Из-за наличия поврежденных болезнями и человеком деревьев необходимо провести санитарную рубку с интенсивностью 10% по всей площади бора. Вдоль тропинок и дорожек разредить подлесок и частично его убрать, а травостой выкосить.

2. На вершине холма требуются дополнительная посадка сосны, чтобы повысить полноту древостоя до 0,5-0,6. Лучше это сделать по опушке рекреационной площадки.

3. С целью повышения рекреационной емкости бора, следует устроить спортивные и игровые площадки в разных пригодных для этого местах. В зимнее время возможно устройство освещенного трамплина с вершины холма до льда озера Комсомольское, где неплохо бы устроить каток для конькобежцев.

Список литературы

1. Васильева Л.А. Статистические методы в биологии, медицине и сельском хозяйстве / Л.А. Васильева. – Новосибирск: НГУ, 2007. – 127 с.

2. Зайцев Г.Н. Математическая статистика в экспериментальной ботанике / Г.Н. Зайцев. – М.:Наука, 1984. – 424 с.

3. Плохинский Н.А. Биометрия / Н.А. Плохинский. – М.: МГУ, 1970. – 368 с.

4. Смирнов Ю.В. Судиславль и его окрестности – Судиславль, 1993. – 138 с.

5. Шмидт В.М. Математические методы в ботанике/ В.М. Шмидт. – Л: 1984. – 288с.

ОСОБЕННОСТИ КЛОНАЛЬНОГО МИКРОРАЗМНОЖЕНИЯ НЕКОТОРЫХ СОРТОВ ЛИЛЕЙНИКА

Тахистова Анастасия Александровна

*ФГБОУ ВО «Костромской государственный университет»,
институт физико-математических и естественных наук,
направление подготовки «Биология», 3 курс*

Научный руководитель: Зонтиков Д.Н., к.с.-х.н, с.н.с, ФГБОУ ВО «Костромской государственный университет»

Актуальность работы. Лилейники считаются популярным родом среди декоративных растений, использующихся также в пищевой и медицинской промышленности. Сортовая численность *Heimerocallis* L. составляет около 40 тысяч. При использовании традиционного вегетативного размножения значительно снижается скорость получения растений, а себестоимость новых сортов велика. Клональное размножение позволяет получать здоровый материал круглогодично в больших количествах с сохранением сортовых свойств.

Новизна работы заключается в использовании в качестве донорных эксплантов метамеров корневища; сорта и гибриды, задействованные в работе, были впервые введены в культуру *in vitro*.

Целью данной работы было получение высококачественного посадочного материала Лилейника (*Heimerocallis* L.) методом культуры ткани.

Для осуществления данной цели нами были поставлены следующие задачи:

1. Оработка режима стерилизации при введении в культуру *in vitro* некоторых сортов Лилейник (*Heimerocallis* L.).
2. Оптимизация методики клонального микроразмножения некоторых сортов Лилейника (*Heimerocallis* L.).
3. Изучение особенностей каллусообразования у растений-регенерантов рода Лилейник (*Heimerocallis* L.).

В качестве объектов исследования нами было выбраны новые сорта лилейника (*Heimerocallis* L.). Лилейник – многолетнее летнезеленое травянистое растение, обладающие коротким корневищем с утолщенными придаточными корнями. Побеги розеточные [1]. Листорасположение двурядное. Листья линейные, прямые. Кистевидное соцветие. Тычинки (6 шт.) короче околоцветника, пыльники длиной до 5-7 мм [2]. Столбик нитевидный [3]. Плод – коробочка, овально-продолговатой формы, до 3 см длиной и 18 мм шириной.



Рис. 1. *Hemerocallis L.*

Методика и результаты исследования.

Первоначально мы отобрали растительный материал для последующей стерилизации и введения в культуру *invitro*. В качестве донорного материала были взяты метамеры корневища Лилейника (*Hemerocallis L.*) 9 сортов и гибридов. Пазушные почки изолировали при помощи скальпеля и промывали стерильной водой.

Следующим этапом работы была отработка режимов стерилизации. Предварительно в ламинарном боксе почки в течение 5 минут были помещены в водный раствор перманганата калия – 100 мг/л и на 10 минут в водный раствор линкомицина – 100 мг/л. В качестве стерилизующих веществ использовали: 70% водный раствор этанола в течение 1 минуты, 5% водный раствор гипохлорита натрия с экспозицией 10, 15 и 20 минут, после чего 3 раза промывали в стерильной воде объемом 100 мл. Наибольшее количество стерильных морфогенных эксплантов наблюдалось у сорта Fancelace x Mysunnyvalentine (1) со временем экспозиции 10 минут с предварительной обработкой линкомицином. В нем было получено $15,1 \pm 0,2$ шт. стерильных морфогенных эксплантов, что на 25,5% лучше, чем в контроле.



Рис. 2. Стерильные экспланты



Рис. 3. Инфицированные экспланты

На следующем этапе работы осуществлялся подбор оптимальной питательной среды и регуляторов роста для культивиро-

вания. Опираясь на литературные источники, мы использовали агаризованную питательную среду MS (Murashige&Skoog, 1962) [4, 5]. Базовая среда MS для инициации органогенеза включала в себя мезоинозит 100 мг/л, 6-БАП – 1 мг/л, сахарозу – 20 г/л, агар – 5 г/л, на этапе пролиферации – мезоинозит 100 мг/л, 6-БАП – 1 мг/л, НУК – 0,1 мг/л, сахарозу – 20 г/л, агар – 5 г/л; pH питательной среды – 5,8. Определенное значение на рост и развитие растительной ткани Лилейника в культуре *in vitro* влияет вид и концентрация регулятора роста. В качестве регуляторов роста использовались 6-БАП – 0,5, 1 мг/л, НУК – 0,1 мг/л, ИМК – 0,3 мг/л. Было выяснено, что культивирование Лилейника (*Heimerocallis* L.) имеет выраженные сортовые особенности. Раннему началу геммогенеза способствует среда MS с 1 мг/л 6-БАП. Наиболее интенсивное образование почек наблюдается на питательной среде MS с 6-БАП 0,5 мг/л. Для получения максимального количества растений-регенерантов подходящей является среда MS 0,1 мг/л НУК и 1 мг/л 6-БАП. Укоренению и подготовке к высадке в грунт способствует культивирование на MS 1 мг/л НУК, 1 и 0,5 мг/л 6-БАП.

Мы ставили задачу определить значение коэффициента размножения *Heimerocallis*. Для исследования нами использовалась базовая среда для пролиферации. В качестве регуляторов роста использовались 6-БАП – 0,5, 1 мг/л. Целью исследования на этом этапе ставилась оценка коэффициента размножения *Heimerocallis*. Мы выяснили, что коэффициент размножения растений-регенерантов *Heimerocallis* равен 2. Т.о., от 1 донорного экспланта за 12 месяцев культивирования возможно получить до 8192 ± 167 растений.

На этапе исследования каллусообразования мы использовали базовую среду MS. В качестве регуляторов роста использовали 6-БАП – 1 мг/л, ИМК 0,3 мг/л. Выращивание на данной среде способствует наибольшему образованию морфогенной каллусной ткани и последующему геммогенезу.



Рис. 5. Плотный зеленый каллус



Рис. 6. Рыхлый каллус

Список литературы

1. Зайнетдинова Г.С. Биологические особенности представителей рода *Neurocallis* L. при интродукции / Г.С. Зайнетдинова, Л.Н. Миронова // Вестник ОГУ – 2009. – № 6. – С. 133-136.
2. Крестова И.Н. Жизнеспособность пыльцы дальневосточных представителей рода *Neurocallis* L. при различных условиях хранения / И. Н. Крестова // Библиогр. – С. 63-68.
3. Приходько Л.А. Морфологические особенности и вариабельность цветков видов рода *Neurocallis* L. в культуре / Л.А. Приходько, О.А. Сорокопудова // Вестник КрасГАУ – 2016. – № 2. – С. 139-148.
4. Чурикова О.А. Микрклональное размножение и некоторые особенности морфогенеза Лилейников и хост *in vitro* / О.А. Чурикова // Вестн. Моск. Ун-та. Сер. 16. Биология. – 2008. – № 2. – С. 45-50.
5. Бутенко Р.Г. Биология клеток высших растений *in vitro* и биотехнологии на их основе / Р.Г. Бутенко. – М.: ФБК-ПРЕСС, 1999. – 160 с.

**ВЛИЯНИЕ РЕЧНОГО БОБРА (*Castor Fiber L.*) НА СОСТОЯНИЕ
МАЛЫХ РЕК В УСЛОВИЯХ ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА «КОЛОГРИВСКИЙ ЛЕС»
им. М.Г. СИНИЦЫНА**

Чистяков Вадим Сергеевич

*ГКУДО КО «Центр «Одаренные школьники»; Костромская область,
г. Кологрив, МОУ Кологривская средняя общеобразовательная школ,
10 класс*

Научные руководители:

*Замуравкин В.И., педагог дополнительного образования, ГКУДО КО
«Центр «Одаренные школьники»;*

*Чистяков С.А., младший научный сотрудник, ФГБУ «Государственный
природный заповедник «Кологривский лес» имени М.Г. Сеницына*

К началу нынешнего столетия на территории Евразии в результате переселения и последующего саморасселения произошло практически полное восстановление естественного ареала речного бобра. Длительное отсутствие бобров в местах их традиционного проживания привели к тому, что эти местности претерпели существенные изменения, речной бобр во многих случаях выступает в роли чужеродного

вида[2]. В то же время жизнедеятельность речного бобра, оказывающая существенное воздействие на многие группы организмов и приводящая к преобразованию среды, позволяет считать его «ключевым видом». В последнее время в отечественной литературе влияние бобров на окружающую среду именуют «средообразующей деятельностью». Особенно велико воздействие бобров на экосистемы малых рек. В настоящее время в России существует большое количество восстановленных популяций речного бобра, численность которого в последние годы увеличивается. Как известно, деятельность бобра влияет на водные и околоводные экосистемы. Особенно сильно бобры влияют на экосистемы малых и средних рек, которые являются основными водотоками в северных и северо-восточных районах Центральной России.[1]

На территории России изменения экосистем в связи с деятельностью человека привело к тому, что бобры в настоящее время сталкиваются с нехваткой местообитаний с подходящими условиями и кормовой базой. В результате во многих регионах наблюдаются не только исключительно высокая плотность поселений, но и заселение бобрами мало пригодных для обитания биотопов. Влияние деятельности бобра на прибрежные леса зависит от комплекса факторов: состава древостоя, размера образовавшегося прорыва лесного полога, состава, количества и состояния непоедаемых бобрами пород, влияния подтопления и взаимодействия с другими растительными животными.

Изучению жизнедеятельности бобра в условиях антропогенной нагрузки посвящено много работ отечественных ученых. Но, тем не менее, к настоящему времени остаются недостаточно освещенными вопросы, связанные с оценкой масштабов производимых бобром изменений в природных экосистемах и антропогенных ландшафтах, выявлением положительных и отрицательных последствий этих изменений.

Условия заповедника запрещают деятельность человека. Здесь бобры не испытывают такой нагрузки и живут только лишь под воздействием естественных природных факторов, что позволяет изучить их влияние на окружающую среду не подвергаясь ограничениям со стороны человека. Это обусловило *актуальность* нашей работы.

Целью нашего исследования было выяснение влияния бобров на малые реки Государственного природного заповедника «Кологривский лес» им. М.Г. Синицына в условиях отсутствия влияния на них человека. Для этого нами были поставлены следующие *задачи исследования*:

1. Изучить изменение численности бобров в различные годы в условиях заповедника «Кологривский лес»;
2. Оценить степень влияния бобров на экологическую обстановку малых рек в условиях заповедника «Кологривский лес».

Исследования проводились в течение 2016-2018 гг. на базе Государственного природного заповедника «Кологривский лес» им. М.Г. Сеницына.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Государственный природный заповедник «Кологривский лес» создан Постановлением Правительства РФ № 27 от 21 января 2006 года площадью 58939,6 га.

Заповедник располагается в северо-восточной части Русской равнины. Природоохранная ценность заповедника подчёркивается тем, что его природно-территориальные комплексы одновременно типичны и уникальны. С одной стороны, природные комплексы заповедника – хвойные леса и хвойно-широколиственные леса, заливные луга, верховые и ключевые болота с характерным видовым составом флоры и фауны – вполне типичны для южно-таёжных ландшафтов. С другой, некогда типичные экосистемы стали уникальными. Кологривский заповедник – единственное в европейской части России место, где сохранились совсем небольшие «островки» коренных южно-таёжных лесов. Бобры распространены повсеместно по малым рекам заповедника. Следы их деятельности (плотины, погрызы разной свежести) встречаются на реках Кисть, Понга, Сеха, Вонюх, Анюж и их притоках (р. Черная, Юрманга, Родля, Лондушка и др.). На Мантуровском участке бобры также заселяют все подходящие водоёмы. Места расположения поселений бобров на лесных реках приурочены к приречным осинникам, липнякам, ивнякам и, в меньшей мере, к березнякам.

Численность бобров на территории заповедника постоянно контролируется. Для этого проводится подсчет животных на специально проложенных учетных маршрутах. Они позволяют определять количество животных в заповеднике. Изменение численности бобров в разные годы представлено в таблице.

Вид животных	2015 г.				2016 г.				2017 г.			
	Пересечений на маршруте		Плотность особей на 10 км. береговой линии		Пересечений на маршруте		Плотность особей на 10 км. береговой линии		Пересечений на маршруте		Плотность особей на 10 км. береговой линии	
Бобр плотин/особей	11	44	4.2	17	16	66	6.4	25.6	23	92	8	32

Данные показывают, что численность животных за последние три года значительно возросла – увеличилась больше чем в два раза как количество особей, так и количество плотин, возводимых бобрами.

При анкетировании сотрудников заповедника мы узнали, что самое большое поселение бобров регистрируется на р. Лондушка.

Самые большие бобровые пруды находятся на р. Талица, ручье Васильевский и Грязовец. Самая высокая плотина на р. Талица, ее высота составляет 1,5 метра. Бобровые хатки чаще регистрируются на р. Лондушка, р. Талица и двух Безымянных ручьях.

Нами были обследованы учетные маршруты по двум разным рекам, одна из которых, Сеха, река с высокими берегами, вторая – Черная, с низкими.

При обследовании 2,5 км береговой линии р. Сеха, мы обнаружили одну обитаемую плотину, и две плотины разрушенные паводками. При приближении к плотине наблюдается сильное замедление течения, появляются признаки жизнедеятельности бобров, такие как свежие погрызы на деревьях, норы, тропы, отпечатки лап на берегах и поваленные деревья. Некоторые обнаруженные нами поваленные деревья, в диаметре были до 36-40 сантиметров. Кроме этого мы наблюдали расположенный выше по течению от плотины участок 50 на 30 метров, где сплошь повалены деревья. Плотины мы обнаружили, пройдя 2,5 километра вниз по течению от кордона «Сеха». Длина плотины составляет около 15 метров, ширина 80-100 сантиметров, а высота 1 метр. Перепад уровней воды около 50 сантиметров. Хаток и самих бобров мы не обнаружили.

Заболачивания местности нет. Это связано с тем, что у р. Сеха крутые высокие берега, что нельзя сказать о многих других реках и ручьях заповедника, например река Черная, обследование которой проводилось также и с использованием квадрокоптера. С высоты видно заболачивание местности выше плотины с гибелью хвойных пород деревьев. При осмотре территории в районе плотины наблюдается снижение скорости течения реки. В летний период это приводит к нагреву воды, что является условием для заболачивания местности. Кроме того, такие условия становятся благоприятной средой для развития болезнетворных микроорганизмов и паразитов.

ВЫВОДЫ

В результате проведенных нами исследований мы можем сделать следующие выводы:

1. В последние годы численность бобров на территории Государственного природного заповедника «Кологривский лес» им. М.Г. Синицына резко увеличилась. На этот рост не влияет антропогенный фактор, поэтому можно считать, что это естественный биологический процесс;
2. Процессы жизнедеятельности бобров оказывают определенное влияние на экологическую обстановку в местах их обитания. Наименьшую нагрузку испытывают малые реки с крутыми берегами, на которых не происходит заболачивания в результате регулярного

разрушения плотин, построенных бобрами, во время паводка. Заблачивание местности от обитания бобров происходит на реках с низкими берегами. Считаем, что в результате исследования мы получили данные об отрицательном воздействии бобра не только на экосистемы малых рек, но и на прибрежные территории.

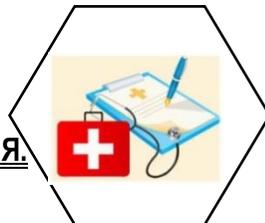
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Братчиков А.Н. Экология речного бобра *Castor fiber* (L.) в условиях Костромского Заволжья подзоны южной тайги Специальность 03.00.16 – Экология: Автореф. дис. на соискание учёной степени канд. биолог. наук / Братчиков Алексей Николаевич; КГУ им. Н.А. Некрасова. – Москва, 2007 г.

2. Дгебуадзе Ю. Ю., Завьялов Н. А., Петросян В. Г. Речной бобр (*Castor fiber* L.) как ключевой вид экосистемы малой реки (на примере Приокско-Террасного государственного биосферного природного заповедника). – М.: Т-во науч. изд. КМК, 2012. – 150 с.

3. Завьялов Н. А., Крылов А. В., Бобров А. А., Иванов В. К., Дгебуадзе Ю. Ю. Влияние речного бобра на экосистемы малых рек. – М.: Наука, 2005. – 186 с.

Подсекция:
МЕДИЦИНА. ВЕТЕРИНАРИЯ.



**ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ХРОНОТИПА НА УМСТВЕННУЮ
РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СТУДЕНТОВ И ШКОЛЬНИКОВ,
ОБУЧАЮЩИХСЯ В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ
РАЗЛИЧНОГО УРОВНЯ**

Величко Алена Алексеевна

ГКУДО КО «Центр «Одаренные школьники»;

Лицей №32 города Костромы, 10 класс

Научные руководители:

Замуравкин В.И., педагог дополнительного образования, ГКУДО КО «Центр «Одаренные школьники»;

Величко И.И., канд. С.-х. наук, доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельности и теплоэнергетика», ФГБОУ ВО Костромская ГСХА

Интерес к вопросам времени в медицине и биологии начал развиваться давно. Уже в 60-е годы прошлого столетия этим вопросам был посвящен ряд серьезных работ [5], вызвавших значительный интерес как среди ученых, так и у простых людей. По современным представлениям все без исключения природные процессы подчинены определенным ритмам, глубинные причины которых в настоящее время неизвестны, и объединяют под общим названием «автоматические ритмы», или «авторитмы». Среди последних наибольшее значение имеют биологические авторитмы, т.е. авторитмы в живых организмах.[4] Живые организмы не только улавливают свет и тепло от Солнца и Луны, но и обладают различными механизмами, точно реагирующими на ритм приливов, фазы луны и движение нашей планеты и у организмов выработалось свойство периодически изменять свое физиологическое состояние.[1] Организм как бы отсчитывает время, ритмически осуществляя свои физиологические функции. Изменения в

жизнедеятельности организмов нередко совпадают по периоду с внешними, географическими циклами.

Дважды в сутки активность живых организмов меняется очень сильно. Это связано с периодическим изменением освещенности. Различия между дневным и ночным образом жизни – явление сложное, и связано оно с разнообразными физиологическими и поведенческими адаптациями, которые выработаны в процессе эволюции. Млекопитающие обычно более активны ночью, но существует и исключения, например, человек и человекообразные обезьяны.[3]

В последнее время человек перестал жить по биологическим часам. Для него гораздо важнее социальные ритмы: время начала и конца рабочего дня, работы транспорта. Социальные ритмы перестали укладываться в рамки свойственных человеку биологических ритмов. Современный ритм требует постоянной собранности в любое время суток и биологический ритм не может приспособиться под социальные ритмы. У каждого человека есть свои биологические часы, которые указывают нам, когда вставать, когда ложиться спать, когда выполнять ту или иную работу. Биологические ритмы или биоритмы – это более или менее регулярные изменения интенсивности различных биологических процессов в организме.[2]

К сожалению материалов, по интересующей нас теме – влияние биоритмологической организации на умственную работоспособность и успеваемость школьников крайне мало. И совсем нет подобных исследований по Костромской области. Это и определило актуальность выбранной нами темы

Цель исследования: выявить влияние биоритмологической организации на умственную работоспособность и успеваемость обучающихся в учебных заведениях различного уровня. Задачи исследования:

1. Выявить наличие влияния биоритмологической организации на умственную работоспособность и успеваемость обучающихся;
2. Выявить степень влияния биоритмологической организации на умственную работоспособность и успеваемость обучающихся в учебных заведениях различного уровня.

Исследования проводились в течение 2017-2018 гг. на базе ГКУДО КО «Центр «Одаренные школьники» и МБОУ Лицей № 32

В качестве объекта исследования нами были выбраны две группы учащихся – ученики 10 класса МБОУ Лицей № 32 и обучающиеся вторых курсов по специальностям среднего специального образования ФГБОУ ВО Костромская ГСХА.

Из них были составлены две группы. В первую вошли 22 ученика школы, в состав второй вошли 20 обучающихся академии. Возраст исследуемых был одинаков в первой и во второй группах. На первом

этапе было проведено анкетирование участников с целью определения их хронотипа. Для этого был использован тест для определения индивидуального биологического профиля по Доскину В.А. и Куиджи Н.Н.

На втором этапе проводилась оценка умственной работоспособности с использованием таблиц В.Я. Анфимова. Были рассчитаны:

а) коэффициент точности (КТ); б) коэффициент работоспособности (Кр); в) показатель темпа работы (Т); г) показатель продуктивности (Q); д) показатель концентрации внимания (ПКВ). Полученные данные обрабатывались математически в соответствии с общепринятыми методиками. Данные были представлены в виде таблиц.

Таблица 1. Распределение хронотипов учащихся

Хронотип	Школьники	Студенты СПО
Жаворонки	0	0
Голуби	14	11
Слабо выраженный вечерний	5	6
Совы	3	3

Анализ приведенных данных показывает, что из 22 учащихся 10 класса лицея №32 г. Кострома 14 человек принадлежит к промежуточному типу голубь (64%), 5 человек (22%) – к слабо выраженному вечернему типу, 3 человека к сильно выраженному вечернему «сова» (14%), из 20 человек студентов Костромской ГСХА 11 человек принадлежит к промежуточному типу голубь (55%), 6 человек к слабо выраженному вечернему типу (30%), 3 человека к сильно выраженному вечернему «сова» (15%). Таким образом, среди учащихся не выявлено представителей «жаворонков». Количество «голубей» среди школьников явно превышает их количество среди студентов, в то время как представителей слабо выраженного вечернего типа больше среди студентов. Разница в количестве «сов» незначительна.

Таблица 2. Показатели умственной работоспособности в разные периоды учебного времени

ПОКАЗАТЕЛИ	КТ		КР		Т		Q		ПКВ	
	начало занятий	конец занятий								
Голубь	0,96	0,91	818,88	796,14	853,63	826,38	1,20	1,17	818,88	751,66
Слабо выраженный вечерний	0,89	0,94	941,32	990,15	934,24	987,15	1,16	1,19	831,26	927,78
Совы	0,86	0,97	826,37	905,68	786,15	891,79	1,15	1,19	676,09	865,03

Представленные данные свидетельствуют о том, что коэффициент точности изменяется в течение дня. Наиболее заметны изменения у «сов», у которых он резко увеличивается к концу учебного дня. Увеличение коэффициента у «голубей» и слабо выраженного вечернего типа несущественно. Коэффициент работоспособности также увеличивается у «сов» к концу дня. Показатель темпа работы снижается у «голубей» и возрастает у «сов» к концу занятий. Показатель продуктивности у «сов» значительно возрастает к концу учебы, опережая этот показатель у других групп. Показатель концентрации внимания достигает максимальных значений у слабо выраженного вечернего типа, но максимальное увеличение этого коэффициента по сравнению с утренними показателями отмечено у «сов»

Нами анализировалась успеваемость учащихся по результатам среднего балла аттестатов за 9 класс и связь этого показателя с их хронотипом. Данные представлены в таблице 3.

Таблица 3 Влияние хронотипа на успеваемость учащихся

Хронотип	Успеваемость учащихся		
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
Голубь	3	13	9
Слабо выраженный вечерний тип	2	3	6
Совы	0	2	4

Данные таблицы показывают, что среди «сов» нет отличников и они, в основном, учатся на «удовлетворительно». В то же время среди «голубей» основная масса учащихся учится на «отлично» и «хорошо». Слабо выраженный вечерний тип занимает промежуточное положение.

ВЫВОДЫ

Исходя из поставленных задач и на основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Особенности биоритмологической организации человека влияют на умственную работоспособность и успеваемость обучающихся. Лучшие показатели умственной работоспособности в утреннее время показали «голуби», но их умственная продуктивность снижалась к концу учебного времени. У «сов» умственная работоспособность увеличивалась к окончанию занятий. Учеба в первую смену ставит «голубей» в более выгодные условия, что и демонстрирует успеваемость учащихся по результатам 9 класса.

2. При изучении степени влияния биоритмологической организации на умственную работоспособность и успеваемость обучающихся в учебных заведениях различного уровня нами выявлено, что количество «голубей» среди школьников явно превышает их количест-

во среди студентов. Вероятней всего это связано с изменением условий проживания студентов и изменением их привычной среды.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Детари Л., Карцаш В. Биоритмы. – М.: Мир, 1984. – 160 с.
2. Доскин В.А., Лаврентьева Н.Л. Ритмы жизни. – М.: Медицина, 1991. – 176 с.
3. Кузнецов Ю.Ф. Биоритмы человека М.: Амрита-Русь, 2006. – 380 с.
4. Хильдебрандт Г., Мозер М., Лехофер М. Хронобиология и хрономедицина М.: Арнебия, 2006. — 144 с.
5. Эмме А.М. Часы живой природы. – М.: Советская Россия, 1962. – 202с.

ИНКУБАЦИЯ ЯЙЦА КУРИЦЫ ДОМАШНЕЙ

Глухарев Ефим Игоревич

Костромская область, г. Чухлома, МКОУ Чухломская средняя общеобразовательная школа имени А.А. Яковлева, 7 класс

Научный руководитель: Чернова С.Ю., учитель биологии высшей категории, МКОУ Чухломская средняя общеобразовательная школа имени А.А. Яковлева

Важным элементом здорового образа жизни является правильное питание, употребление экологически чистых, натуральных, свежих продуктов. Быть уверенным в том, что ты ешь здоровую пищу можно лишь тогда, когда ты сам вырастил и приготовил её.

Наша семья уже 6 лет держит кур яичных пород. Весной 2017 г. было принято решение: провести инкубацию в домашних условиях. Для этого нам потребовался инкубатор. «Поседа» М-290, оснащён функцией автоматического поворота, клавишами на панели управления, терморегулятором. Для увлажнения воздуха внутри установлены 3 ванночки для воды. Перед закладкой провели дезинфекцию инкубатора, проверили работу вентилятора.

Заложили на инкубацию 99 яиц цыплёнка бройлера. Яйца перед закладкой в инкубатор немного прогрели до домашней температуры. В поддоны налили тёплую воду 42 градуса. Температуру в инкубаторе установили 37,8°C.

Начало инкубации 24 марта в 18.00. Закладывали яйца определённым образом, лёжа на боку. Весь процесс инкубации бройлеров должен был занять 21 день.

Различается 4 периода инкубации. В первый период инкубации главная задача хорошо прогреть яйцо. Ежедневно проводили замер температуры, чтобы корректировать в случае необходимости. Поддерживали влажность 70%. Все вентиляционные отверстия были закрыты. Благодаря автоматическому повороту, нам не нужно было раз в 8 часов поворачивать яйца.

Во время второго периода одну ёмкость водой не наполняли, влажность воздуха уменьшили. С середины срока птенцы уже сами отдавали тепло, поэтому приходилось периодически после контрольного замера снижать температуру. Вентиляционные отверстия открыли. Из яйца начала испаряться вода, питание зародыша стало лучше.

На третьем этапе яйцам нужно много кислорода. Температуру в инкубаторе снизила до 37,3. Вентиляцию дополнили воздушным охлаждением яиц 1 раз в день на 20-30 минут. Чтобы следить за развитием эмбрионов внутри яйца, на 6 день инкубации провели первое овоскопирование – просвечивание (см. фото 1). Для этого сделали овоскоп – это прибор для определения качества яиц путём их просвечивания. Использовали основу от настольной лампы, сверху установили крышку, в середине которой вырезали отверстие, чтобы было удобнее класть яйцо и свет был более направленным. 3 яйца оказались не оплодотворены.

За два дня до окончания инкубации отключили механический поворот, это произошло 11 апреля, и в этот же день на 2 яйцах мы обнаружили первые дырочки, проклёвы (фото 2). Наутро, 12 апреля, таких поклевов было 26, стал слышен стук и писк. Ночью 13 апреля, появились первые 3 цыплёнка, к утру их было уже 7, за день стало 42. Новорожденным мы давали немного обсохнуть и отсаживали отдельно. Последние вылупились 14 ночью, им даже приходилось помогать. Всего вылупилось 64 цыплёнка. Вес в среднем составлял 55 г.

Для цыплят заранее был построен небольшой дом с подогревом, который называется брудер (фото 3). Температура сначала была 37 градусов, как в инкубаторе. Потом температуру уменьшили до 32 градусов. Процесс вывода длился почти двое суток. Для питания заранее купили корм, содержащий рыбную муку, необходимую для развития птиц. Стоит заметить, что работа продолжалась и после вылупления птенцов, я следил за развитием птиц (фото 4).

Для расчёта насколько экономически выгодно держать цыплят бройлеров, я фиксировал выход мяса птицы. Кур мы убирали постепенно, начиная с 9 недели.

Возраст	Выход мяса 1 птицы	Количество	Общий вес
9 недель	1800 г – 1900 г	10	18,5кг
10 недель	2100 г – 2200 г	10	21,8 кг
11 недель	2300 г – 2400 г	10	23,4 кг
12 недель	2500 г – 2600 г	10	25,5 кг
13 недель	2700 г – 2800 г	10	27,7 кг
14 недель	2800 г – 3000 г	10	28,7 кг
Итого:			145,6 кг

Себестоимость 1 кг мяса цыплёнка бройлера получилась около 220 рублей за килограмм. В то время как в магазинах цена на 1кг около 100 рублей.

Если разведение домашней птицы использовать для получения доходов, то возникает проблема с поиском рынка сбыта. Продажа кур возможна только тем людям, которые хотят, есть только здоровую пищу и финансово могут себе это позволить. Если продавать птицу по цене 300 рублей за 1 кг, то в данном случае, прибыль с 1 кг составит 80 рублей, а общая 11640 рублей, при продаже всего полученного мяса. В расчёт не брал покупку инкубатора, стоимость которого составляет 12500 рублей. За данный срок, при выведении и выращивании мясных кур на продажу, покупка инкубатора за один раз не окупается. Я также рассчитал вариант продажи только что вылупившихся птенцов цыплят бройлеров. Чтобы окупить покупку инкубатора, в этом случае нужно вывести 417 здоровых цыплят. Сезон для выведения апрель-июль. За это время подряд можно сделать максимум 5 закладок. Учитывая свой опыт, выведется при хорошем раскладе, где-то 300 птенцов. Вывод очевиден, окупить инкубатор при продаже птенцов можно лишь на второй сезон. Если бы начинать разведение птицы с нуля, то расходы были бы ещё больше. То есть дожидаться быстро прибыли, занимаясь только разведением кур мясных пород при небольшом хозяйстве нерезультивно.

Результатом исследовательской работы я считаю:

- я изучил все этапы инкубации куриного яйца;
- научился самостоятельно контролировать процесс выведения птенцов;
- научился ухаживать за цыплятами;
- получил опыт по выведению птенцов;
- понял, что из-за плохого ухода птенцы могут погибнуть;

– сделал вывод, что разведение птицы в домашних условиях возможно, но про экономическую выгоду можно говорить, только если заниматься этим достаточно большое количество времени.

– семья была обеспечена 145,6 кг экологически чистого и очень вкусного мяса птицы.

Список использованной литературы.

1. Глазков А.Н. Домашнее птицеводство. – М.: Просвещение, 2009 г.
2. Горюнов А.Н. Выращивание цыплят бройлеров. – М.: Россельхозиздат, 1981 г.
3. Домашнее инкубирование, Оренбург 2012 г.
4. Тонкости инкубации для куриных яиц в домашних условиях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://1inkubator.ru/inkubatsiya/inkubatsiya-dlya-kurinyh-yaits.html>
5. Фото из личного архива.



Фото 1. Овоскоп



Фото2. Проклёвы



Фото 3. Цыплята в брудере



Фото 4. Наблюдение за развитием птенцов

ВЛИЯНИЕ СТРЕССА НА ОРГАНИЗМ КАДЕТА

Григорьев Никита Юрьевич

ОГБОУ КШИ «Костромской кадетский корпус», 10 класс

Научный руководитель: Шувалова О.Т., учитель биологии, ОГБОУ КШИ «Костромской кадетский корпус»

Почему интерес вызвала данная тема? Стресс – это болезнь 21 века.

Каждый человек может оказаться в стрессовой ситуации вне зависимости от возраста, пола и социального статуса. К сожалению, современная жизнь полна факторами, провоцирующими стресс, и надо ли говорить, что определенное влияние на организм человека он оказывает в любом случае. Нам стало интересно, как и по какой причине кадет переживает стресс, как восстанавливается после стрессовой ситуации.

Тема для исследования выбрана «Влияние стресса на организм кадета».

Над этой темой мы работали два года. Первый год собирали материал о стрессе. Только после этого мы смогли приступить к исследованию.

Цель работы и ее значение: Определить, как кадет переживает стресс и есть ли возможность его избежать. В результате исследований кадетский корпус получит не только данные для объективного анализа состояния стрессоустойчивости кадета, но и получит практические рекомендации, как избежать негативных последствий стресса.

Исходя из цели работы, мы определили следующие **задачи**:

1. Изучить научную информацию по теме исследования: *цель этапа – определить особенности стресса, причины возникновения, стадии.*

2. Провести исследование: *цель этапа – собрать данные по состоянию стрессоустойчивости кадета.*

3. Анализ полученных данных в ходе исследования: *цель этапа – изучить, как влияет стресс на кадета.*

- 1) При каких условиях испытывали стресс кадеты?
- 2) Как отразился стресс на физическом состоянии кадета?
- 3) Как отразился стресс на эмоциональном состоянии организма кадета?
- 4) Как справлялись кадеты с последствиями стресса?

Актуальность выбранной темы обусловлена, с одной стороны, тем, что стресс нарушает привычный ритм жизни человека. Вследствие сильного нервного перенапряжения под «ударом» оказываются наибо-

лее уязвимые системы организма: сердечнососудистая, желудочно-кишечный тракт, эндокринная система. С другой стороны, данная тема мало изучена с точки зрения стрессоустойчивости детского организма, который еще формируется как личность. Сила личности заключается не в способности «прятаться» от стресса, а в умении контролировать свое состояние. Именно эта способность и защитит впоследствии от негативного воздействия стрессовых ситуаций в быстро меняющемся мире.

Изучение проводилось в отдельно взятом образовательном учреждении, но данные, полученные в ходе работы, вполне могут быть использованы в работе любого образовательного учреждения.

Гипотеза нашего исследования: Система обучения в кадетском корпусе способствует преодолению стрессовых ситуаций кадет.

Изучив, по возможности, большинство исследований о стрессе, мы решили, сделать запрос у педагога-психолога, медицинского работника кадетского корпуса; побеседовать с кадетами и их протестировать. Основными методами в нашей работе на этом этапе были анкетирование, запрос специалистам, опрос, анализ данных и сравнение.

Первое, что мы выяснили: как кадеты разного возраста понимают, что такое стресс. Из 181 опрошенного кадета мы выяснили, что стресс – это настоящая болезнь современного общества. Стресс становится обыденным явлением. Каждый человек может оказаться в стрессовой ситуации вне зависимости от возраста. Кадеты понимают, что стресс – это защитный механизм на несвойственные физические и умственные нагрузки и сильные эмоции. Учащиеся отмечают, что находясь в нестандартной ситуации, которая требует принятия важного решения, появляется волнение, учащается сердцебиение, возникает слабость и головокружение. Если влияние стресса на организм человека достигло пиковой отметки, то наступает полное моральное и физическое истощение. Тестирование показало, что с возрастом количество кадет, испытавших стресс, увеличивается.

Стресс и организм человека непременно связаны между собой. Успешная борьба с этой проблемой невозможна без выяснения причинно-следственных связей, что мы и попытались сделать, проведя тестирование, которое показало: главными стрессорами в 5 классе являются учеба и поступление в кадетский корпус; в 6 классе – поступление в кадетский корпус и внешние факторы (обзывание, раздражение, компьютерные игры, утомительная работа, физическая опасность); в 7 классе – количество стрессовых ситуаций увеличивается, это – учеба, жизнь в кадетском корпусе, переживание или потеря родственников, внешние факторы; в 8 классе – учеба, жизнь в кадетском корпусе; в 9 классе – учеба, спорт, внешние факторы; в 10 классе –

внешние факторы; в 11 классе – взаимоотношения с родственниками, с ровесниками, переживание или потеря родственников, личные проблемы.

В 7-8 классах большее количество стрессовых ситуаций связано с жизнью в кадетском корпусе. Мы думаем, потому что, во-первых, это переходный период, во-вторых, идет усложнение школьной программы, в-третьих, происходит осознание своего я, будущей профессии, критически смотрят на идею служения, на кадетский корпус и, в-четвертых, отсутствие контакта с девочками. Для девятиклассников большое количество стрессов связано со спортивными соревнованиями, так как в этом возрасте для кадет спорт – это самоуважение и уважение окружающих. В 10, 11 классах после отбора, фактор учебы становится не основным. Для них главное переживания за родственников, личные проблемы, проблемы дальнейшего профессионального самоопределения.

По второму вопросу мы вместе с медицинским работником проанализировали как стрессовая ситуация отразилась на здоровье кадет. Четко прослеживается отражение стрессовых ситуаций на физическом состоянии кадет с 8 по 11 класс. У 5-7 классов такой зависимости нет. Мы думаем, что это связано с развитием нервной системы и психики ребенка. У 5-8 классов стрессовые ситуации приводят к бессоннице, у старшеклассников это проявляется в усталости, слабости. Но не зависимо от возраста и у воспитанников, и у кадет стрессовая ситуация приводит к отсутствию аппетита, что сказывается на работе желудочно-кишечного тракта.

От гормонального фона человека напрямую зависит его настроение. За правильный психологический настрой в организме отвечает противострессовый гормон. Кортизол помогает двигаться к поставленной цели, дает силы и мотивацию для действий. Уровень гормона в крови варьирует в зависимости от эмоционального настроения человека, его планов на ближайшее будущее. Если же организм пребывает в стрессовом состоянии, то психологически он не может адекватно реагировать на происходящие вокруг него действия. Проявляется это в завышенных требованиях к самому себе и к окружающим людям. Теряется спокойствие и нарушается внутреннее равновесие. Стрессовые ситуации отражаются эмоционально у большинства кадет. У воспитанников 5 класса основные эмоции – это грусть и страх, что, по нашему мнению, связано с поступлением в кадетский корпус и адаптацией к режиму корпуса. С 6 класса большой процент кадет испытывают волнение в стрессовой ситуации. К сожалению, многие кадеты в критической ситуации проявляют отрицательные эмоции, такие как агрессия, раздражение, гнев.

По четвертому вопросу мы провели опрос учащихся: как кадеты справляются с последствиями стресса? Четко прослеживается, что основной способ, позволяющий справиться со стрессом – это сон в 5 классах и с 6 по 11 классы – отдых. Кадеты 10, 11 классов выбрали спорт для восстановления после стрессовой ситуации. Они, научившись контролировать свои эмоции, то есть став наиболее устойчивыми к негативным воздействиям, выбрали для борьбы со стрессом физические нагрузки, в отличие от кадет среднего звена, успокаивающихся в результате пассивного отдыха.

Выводы

1. Стресс и организм человека связаны между собой. Успешная борьба с этой проблемой невозможна без выяснения причинно-следственных связей.

2. С возрастом количество кадет, испытавших стресс, увеличивается.

3. С возрастом увеличивается количество стрессоров, чем старше, тем больше стрессовых ситуаций возникает в личной жизни, в общении с родственниками и ровесниками.

4. С возрастом улучшается способность контролировать свои эмоции и повышается устойчивость к негативным последствиям.

Исследования подтвердили нашу гипотезу. Переживаниям подвержен каждый человек, и стресс оказывает определенное влияние на человеческий организм, невзирая на то, чем он спровоцирован. Анализ данных показал, что в условиях кадетского корпуса: режим дня, личное время, индивидуальные графики спортивных тренировок, занятий музыкой и танцами составлены с учетом физических и психологических особенностей кадет, спасает их от негативных последствий стрессовых ситуаций, помогает контролировать свои эмоции и безболезненно выходить из нестандартных ситуаций.

Список используемой литературы.

1. Бодров В.А. Психологический стресс: развитие и преодоление. – М.: ПЕРСЭ, 2006.

2. Гремлинг С., Ауэрбах С. Практикум по управлению стрессом. – СПб.: Питер, 2012.

3. Марищук В.Л., Евдокимов В.И. Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса. – СПб., 2011.

4. Щербатых Ю.В. Стресс и счастье на одну букву. – Ростов н/Д: Феникс, 2011.

5. Психофизиология: Учебник для вузов // Под ред. Ю.И. Александрова. – СПб., 2006

**ОЛЕНЬИ КРОВСОСКИ *LIPOPTENA CERVI L.*
(DIPTERA, HIPPOBOSCIDAE) В КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

Королева Дарья Сергеевна

Центр творческого развития города Костромы «Академия»;

Гимназия №15 города Костромы, 10 класс

Научные руководители:

Королева С.Н., канд. ветеринар. наук, доцент ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, педагог дополнительного образования Центр творческого развития города Костромы «Академия»;

Коренкова Н.Г., главный ветеринарный врач ОГБУ ГПЗ «Сумароковский»

В лесах Костромской области встречаются оленьи кровососки (*Lipoptena cervi*), входящие в семейство *Hippoboscidae*, отряд *Diptera*. Эти насекомые – облигатные кругложизненные эктопаразиты, питающиеся кровью теплокровных животных. В местах их паразитирования развивается дерматит, а также задерживают рост молодняка [6]. Количество оленьих кровососок напрямую связано с численностью лосей и оленей.

Оленья кровососка может нападать на человека и кратковременно питаться его кровью. Укус лосиной вши приводит к развитию дерматитов. Человек не является специфическим прокормителем, в этом случае кровососка не в состоянии завершить свой репродуктивный цикл и дать потомство [2,3,4,6].

Кровососки и иксодовые клещи занимают тот же ареал, питаются кровью тех же позвоночных животных, поэтому велика вероятность, что *Lipoptena cervi* является носителем боррелий и способна вызывать болезнь Лайма у человека. По результатам исследований О.В. Бураковой до 27,6% голодных окрыленных мух *L. cervi* и до 80% особей снятых с лосей содержат спирохеты [4,5]. В настоящее время боррелиоз является лидирующей болезнью среди всех трансмиссивных природно-очаговых инфекций, связанных с иксодовыми клещами. Болезнь Лайма регистрируется в 68 административно-географических субъектах РФ [1].

Несмотря на значимость проблемы, изучение *Lipoptena cervi* и разработка методов борьбы с ней в Центральной России проводится недостаточно.

Цель работы: изучить распространение оленьей кровососки на территории Костромской области, оценить эффективность средств, используемых при энтомозах у лосей на лосеферме и выявить опас-

ность нападения кровососок для человека (риск инфицирования людей боррелиями).

Работа выполнялась на Сумароковской лосиной ферме, в лаборатории паразитологии Костромской ГСХА и клинико-биохимической лаборатории ОГБУЗ «Городская больница г. Костромы» в 2014-2017 годах.

По нашим наблюдениям, в лесах Красносельского района Костромской области, на территории заказника, олени кровососки активизировались в 2014 году с 15 августа и были активны по 19 октября; в 2015 году – с 1 августа по 9 октября, в 2016 году – с 17 августа по 17 октября, в 2017 году с 30 августа по 2 октября. Таким образом, сезонная активность крылатых форм этих насекомых в нашей зоне представлена с августа по октябрь. Однако, в 2017 году лёт начался в последние дни августа, пик активности приходился на 1-6 сентября, после чего активность резко пошла на спад. Данный факт можно сопоставить с погодными условиями летом в 2017 году. Так, среднемесячная температура в июне была ниже на 4°С, а в июле – на 1,8°С.

Обслуживающий персонал на лосеферме давно заметил, что лоси, пораженные кровососками, охотно поддаются прочесыванию. Лосиная кровососка, питаясь кровью, причиняет боль животному. На теле взрослого лося одновременно может находиться от 200 до 1000 насекомых. Воспитатели и доярки, вычесывая насекомых из шерсти лосей, избавляют в свою очередь, животных от зуда и болезненных укусов, что служит дополнительным стимулом и «полезным» признаком для привлечения на ферму прирученных в процессе доместикации животных. Ранее по этой причине доярки были категорически против применения специальных препаратов для обработки лосих против эктопаразитов. Кровососки причиняют не только болезненность животным, но и угнетают их нервную систему, что приводит к ослаблению организма.

Количество этих насекомых на территории заказника, где сосредоточено большое количество лосей-прокормителей лосиных мух, с каждым годом возрастало. Кровососки стали чаще нападать на людей в осенний период, что заставило работников пересмотреть целесообразность обработок лосей специфическими препаратами.

На теле лосей осенью численность кровососок в среднем составляла на лосятах до года – 2 кровососки на 10 см²; у лосей старше года – до 4 кровососок на 10 см², на лосихах количество бескрылых мух достигало более 6 экземпляров на 10 см².

Для обработки лосей против эндо- и эктопаразитов на протяжении семи лет используют препараты широкого спектра действия на основе ивермектина, но эффективность против кровососок

и иксодовых клещей была невелика. Возникла необходимость в подборе других средств борьбы с кровососками. Были предложены капли на холку «Барс». Этот препарат применяется собакам и кошкам при поражении иксодовыми клещами, блохами и чесоточными клещами. В состав препарата входит фипронил, который обладает выраженным системным и контактным инсектоакарицидным действием на эктопаразитов.

В 2016 году в лабораторных условиях были проведены исследования инсектицидного действия препарата «Барс». Проверялась терапевтическая эффективность концентраций препарата на кровососок. При учете результатов было выяснено, что препарат в разведении 50 и 100-кратно вызывал гибель кровососок уже через 2 часа, при разведении в 200 раз гибель кровососок через 2 часа составила 75%, тогда как через 6 часов летальность составила 100%.

С 2015 года по настоящее время препарат применяется всем животным старше 2-х лет. Как и собакам, лосям препарат наносится капельно вдоль позвоночного столба и несколько точек по бокам животного. Дозировка для лосей в настоящее время в 10 раз меньше, чем предложено производителем для плотоядных (1 пипетка на 100 кг веса). Интенсивность действия препарата оказалась очень высокой (более 90%). На теле животных не обнаруживали кровососок после применения «Барса».

При этом побочных эффектов у лосей не отмечается, животные хорошо переносят применение капель Барс. Препарат был нанесен животным в октябре, когда у лосей закончился брачный период. В этот период лосихи не доятся, поэтому угрозы отравления человека инсектицидами через молоко отсутствует.

Таким образом, препарат опытным путем был адаптирован для применения диким копытным животным в борьбе с кровососками. Эффективность действия препарата на кровососок за время использования (три года) не снижается. Препарат в каплях удобен в применении, дешевый и эффективный в отношении *Lipoptena cervi*.

С целью оценки риска инфицирования людей боррелиями в случае нападения оленьих кровососок нами были проведены дополнительные исследования. Для этого с августа по октябрь месяц проводился сбор окрыленных форм мух с одежды людей в Костромском, Красносельском и Судиславском районах и бескрылых форм с лосей на лосеферме Красносельского района. Всего было собрано 503 особи *Lipoptena cervi*.

Для метода микроскопии использовали 20 особей кровососок. Объектом микроскопии служил кишечник живых окрыленных голодных кровососок. Использовали метод фиксированных препаратов. В

результате микроскопии извитых форм боррелий в мазках из кишечника не обнаружено.

При ПЦР-диагностике групповым методом исследовано 483 насекомых на боррелиоз, анаплазмоз, эрлихиоз. Из кровососок сформировали партии в зависимости от района сбора биоматериала. Так, №1, №4, №5 партия собрана в Красносельском районе, партия №2 – Судиславский район и партия №3 – Костромской район. Партия № 4 и № 5 состоят из насекомых, собранных с лосей. По результатам исследования в партии № 4 была выявлена ДНК на боррелиоз. В остальных пробах ДНК на боррелиоз, эрлихиоз и анаплазмоз не выявлена. Факт обнаружения свидетельствует о возможности передачи боррелиоза человеку в случае питания на последнем или втирания в кожу спирохет из кишечника насекомого при случайном раздавливании мухи на теле человека.

Выводы и предложения:

1. Зараженность лосей оленьей кровосоской (*Lipoptena cervi* L.) на лосеферме с августа составляет 100%. Окрыленные формы этих мух отмечаются в августе-октябре; бескрылые (на теле прокормителей-лосей) – с середины августа до весны следующего года. К маю лоси освобождаются от кровососок после линьки.

2. Капли на холку «Барс» на лосях в течение трех лет показывают высокую инсектицидную активность (интенсивность более 90%) в дозировке 1 пипетка на 100 кг живого веса и обработки хорошо переносятся животными.

3. На территории Костромской области у *Lipoptena cervi* групповым методом с помощью ПЦР-диагностики выявлены ДНК на боррелиоз. Методом микроскопии окрашенных мазков из кишечника насекомых спирохеты не обнаружены.

4. Человеку, находящемуся в лесной зоне в период активности кровососок необходимо помнить о защитной одежде и после похода тщательно осматривать свою одежду на наличие членистоногих. Собирать кровососок с людей и с животных следует в средствах защиты (в перчатках).

5. В лечебно-профилактических мероприятиях при энтомозах лосей на Сумароковской лосиной ферме рекомендуем чередовать применение различных инсектицидных препаратов, чтобы предотвратить приобретение устойчивости у кровососок.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алешковская Е.С. Клинико-лабораторная характеристика иксодового клещевого боррелиоза в Центральном регионе России : Автореф. дис. кан. мед. наук / Алешковская Елена Сергеевна – СПб. – 2009. – 22 с.

2. Балашов Ю.С. Изменения численности оленьей кровососки *Lipoptena cervi* в лесах Северо-Запада России // Паразитология, 1996. – т. 30. – № 2 – с. 182-184.
3. Бахтушкина А.И. Энтомозы пантовых оленей Горного Алтая// Автореф. дис. кан.вет. наук. – Тюмень, 2010. – 22 с.
4. Буракова О.В. Стоит ли опасаться оленьей кровососки *Lipoptena cervi* L. (Diptera, Hippoboscidae)?// РЭТ-Инфо, 2002. – № 2. – С. 16-19.
5. Мотеюнас Л.Ю. Случаи неклещевого парентерального заражения боррелиозом Лайма // Журн. микробиол., 1999. – № 6. – с. 115-117.
6. Пенькевич В.А. Оленья кровососка, 2012. [Электронный ресурс]: Государственное природоохранное НИИ Учреждение «Полесский государственный радиационно-экологический заповедник». – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.zapovednik.by/issled/public/public31/>.

**ОСОБЕННОСТИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ ПЕРИОД У ПАЦИЕНТОВ
С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ ВОСПРИЯТИЯ СВОЕЙ БОЛЕЗНИ
(на примере хирургических больных)**

Привалова Алёна Дмитриевна
ОГБПОУ «Шарьинский медицинский колледж»,
3 курс, отделение «Лечебное дело»

Научный руководитель: Созинова М.А., преподаватель дисциплин общепрофессионального цикла, ОГБПОУ «Шарьинский медицинский колледж»

Данная работа посвящена одной из важных психологических проблем в клинике послеоперационных пациентов – это проблема реакции личности на болезнь. От того, как больной относится к своему заболеванию, зависит общий успех протекания послеоперационного периода. Чрезмерная тревога перед операцией и в послеоперационном периоде может привести к патологическим реакциям, таким как тахикардия, артериальная гипертензия, аритмия, а также к выраженному болевому синдрому.

Проблема проекта в том, что восприятие пациентами своей болезни влияет на процесс их выздоровления в послеоперационный период.

Исследование особенностей восстановительного процесса послеоперационных больных с различными типами восприятия своей болезни было проведено на базе Шарьинской ОБ в хирургическом отделении за период 2016-2017 гг.

Проанализированы результаты лечения 30 пациентов. Возраст пациентов: от 20 до 47 лет. Все пациенты трудоспособные. В выборку вошли пациенты после удаления червеобразного отростка. В подавляющем большинстве случаев аппендэктомия производилась под местной анестезией.

На первом этапе исследования с пациентами в послеоперационный период проводился опросник, который включал 12 таблиц-наборов (авторы методики – Л.И. Вассерман, Б.В. Иовлев, Э.Б. Карпова, А.Я. Вукс, А.Е. Личко – 1987 г.). Из них было выявлено преобладание различных типов восприятия своей болезни.

Далее были выделены две группы:

1. Первую группу составляют 15 пациентов с адаптивным отношением к болезни (гармоничный, эргопатический, анозогнозический).

2. 15 пациентов второй группы показывают дезадаптивное восприятие своей болезни (тревожный, ипохондрический, неврастенический, меланхолический, апатический, сенситивный, эгоцентрический, паранойяльный, дисфорический).

Следующим этапом исследования было проведение клинического интервью, где были выявлены особенности эмоционального реагирования на заболевание и операцию.

Анализируя результаты клинического интервью видно, что наиболее высокие показатели получены по шкале тревожность (18 чел. – 60%). Мнение окружающих важно для 9 пациентов (30%, признак «зависимость»), 8 пациентов (26,7%) проявили недоверие к медперсоналу и получаемому лечению. Активность отмечается у 12 пациентов (40%), так же уверенность в себе отмечают 11 испытуемых (36,7%). Агрессивность выявлена у 6 человек (20%), так же 7 человек (12,5%) описывают себя в ситуации отчаяния (раздел «депрессия»).

С целью анализа состояния больных в послеоперационный период пребывания в стационаре проводилось изучение историй болезней.

Первым критерием оценки особенностей протекания послеоперационного периода был критерий снижения температуры тела до нормы.

У 8 больных (53,3%) с реагированием на болезнь по адаптивному варианту температура снизилась до нормы в первый день после операции, у остальных 7 (46,7%) – на второй день. При

восприятии болезни по дезадаптивным вариантам у 5 пациентов (33,3%) температура упала до нормы на первый день, у 4 пациентов (26,7%) – на второй день, у 3 (20%) – на третий день, у 2 (13,3%) – на четвертый день и у 1 (6,7%) больного – лишь на шестой день после операции.

Результаты показывают, что у всех больных, отличающихся восприятием своей болезни по адаптивному варианту, температура тела снизилась до нормы в первые два дня после операции в отличие от пациентов по дезадаптивному типу, у которых повышенная температура тела держалась значительно дольше и снижалась на протяжении 6 и более дней.

Далее были проанализированы сроки снятия швов у пациентов с восприятием болезни по адаптивному и дезадаптивному варианту. Нужно отметить, что при нормальном заживлении раны швы снимаются на шестой – седьмой день.

В группе пациентов с восприятием болезни по адаптивному варианту швы были сняты на 6 и 7 день после операции (на 6 день – 86,7%, на седьмой день – 13,3%). Осложнений при снятии швов не выявлено. В отличие от этого у пациентов с восприятием своей болезни по дезадаптивному варианту швы снимались в более поздние сроки в связи с осложнениями: на шестой день были сняты швы только у 53,3%, на седьмой – у 33,3%, на восьмой – у 20% и на 9 день и более – у 13,3%.

Таким образом, по дню снятия швов мы определили, что у пациентов с восприятием болезни по адаптивному варианту процесс заживления операционной раны происходит быстрее, чем у пациентов по дезадаптивному типу.

Так же в нашем исследовании было обращено внимание на сроки выписки из стационара (см. рис. 1). Необходимо отметить, что при нормальном процессе выздоровления после операции аппендицита пациент выписывается на 8-10 сутки.

Сроки выписки пациентов из стационара.

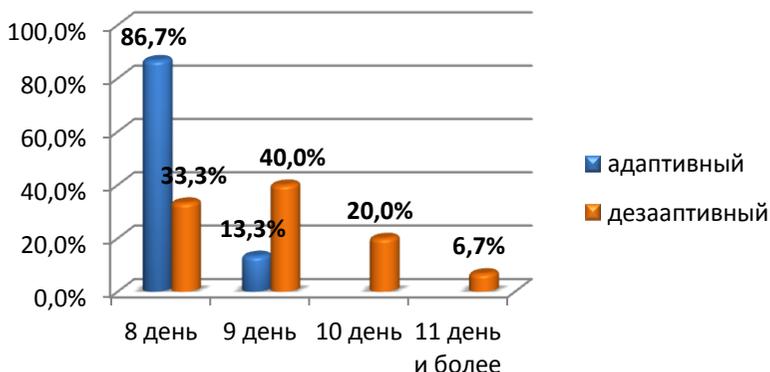


Рис.1. Сроки выписки пациентов с восприятием болезни по адаптивному и дезадаптивному варианту

При анализе сроков выписки из стационара выявлено, что в группе пациентов с восприятием болезни по адаптивному (15 человек) варианту 86,7% были выписаны из стационара на восьмой день и 13,3% – на девятый день. В отличие от группы пациентов с восприятием болезни по дезадаптивному (15 человек) варианту процесс выписки из стационара был значительно дольше: 33,3% выписаны на восьмой день, 40% – на девятый день, 20% – на десятый и 6,7% – на одиннадцатый и более день.

Сравнивая проценты выписанных пациентов с различным восприятием болезни, можно говорить, что пациенты с адаптивным вариантом реагирования на болезнь были выписаны из стационара значительно быстрее, чем пациенты с дезадаптивным вариантом восприятия болезни.

В ходе исследования, при анализе влияния восприятия болезни на течение послеоперационного периода выявлено, что при типах восприятия болезни по адаптивному варианту у больных в послеоперационный период организм восстанавливается быстрее, чем у больных с дезадаптивным типом восприятием болезни. Это проявляется в более ранней нормализации температуры тела, сроках снятия швов и выписки из стационара, в бодром самочувствии и хорошем настроении. В отличие от них у больных с типами восприятием болезни по дезадаптивному варианту температура после операции держалась значительно дольше, операционная рана заживала хуже, от больных было больше жалоб на плохое самочувствие.

Таким образом, при помощи анализа историй больных, наблюдения, беседы проведено исследование, которое подтверждает, что тип

восприятия болезни влияет на процесс выздоровления в послеоперационный период, в частности на общее состояние, на психологический настрой, на отношение к лечению и т.д.

Список литературы:

1. Абрамова Г.С., Юдчиц Ю.А. Психология в медицине. – М.: Кафедра-М, 2012. – 285 с.
2. Баевский Р.М., Берсенева А.П. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний. – М.: Медицина, 1997. – 236 с.
3. Волков В.Т., Стредис А.К. и др. Личность пациента и болезнь. – Томск: Класс, 2000. – 328 с.
4. Каган В.Е. Практическая психология для психологов и врачей: Обучающий тестовый контроль: учеб. Пособие. – М.: Смысл: Акад. Проект, 2014. – 807 с.
5. Косырев В.Н. Клиническая психология. Учебно-методический комплекс для преподавателей и студентов факультетов психологи. – Тамбов: ТГУ, 2012. – 124 с.
6. Макаренко Т.П., Харитонов Л.Г. и Богданов А.В. Ведение больных общехирургического профиля в послеоперационном периоде. – М.: Медицина, 2016 – 352с.
7. Манухина Н.М. Некоторые особенности психологической помощи пациентам с соматическими заболеваниями // Журнал практической психологии и психоанализа. – 2003. – №1. – март
8. Менделевич В.Д. Клиническая и медицинская психология: Практическое руководство. – М.: МЕДпресс, 2014. – 592 с.
9. Михайлов Б.В., Сердюк А.И., Федосеев Б.А. Психотерапия в общесоматической медицине: Клиническое руководство / Под общ.ред. Б.В. Михайлова. – Харьков: Прапор, 2013. – 128 с.
10. Нагаев В.В. Основы клинической психологии. – М.: Юнити-Дана, 2011. – 464 с.

**ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ У ПАЦИЕНТОВ,
БОЛЕЮЩИХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ДО И ПОСЛЕ
ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА**

Шишкин Александр Владимирович

ОГБПОУ «Шарьинский медицинский колледж», 3 курс

Научный руководитель: Смирнова Л.О., заведующая практическим обучением ОГБПОУ «Шарьинский медицинский колледж»

Артериальная гипертония (АГ), по оценке экспертов ВОЗ, сохраняет позиции ведущего сердечно-сосудистого (СС) фактора риска и остается одной из наиболее актуальных проблем здравоохранения. В настоящее время пятую часть населения составляют лица пенсионного возраста, около 11 % (3,2 млн.) – старше 80 лет, что естественно сказывается на численности АГ. В пожилом и старческом возрасте частота встречаемости АГ превышает 40-50 %.

За последние 10 лет возросло количество оперативных вмешательств, вследствие чего возросло количество различных методов анестезии для людей, страдающих гипертонической болезнью.

Гипотеза: При эпидуральной анестезии не происходит медикаментозного угнетения работы головного мозга.

Цель: Изучить изменение основных гемодинамических показателей у пациентов с гипертонической болезнью до и после оперативных вмешательств.

Кровоток, то есть объем крови, проходящей за единицу времени через кровеносные сосуды в каком-нибудь отделе кровеносного русла, равен отношению разности средних давлений в артериальной и венозной частях этого отдела (или в любых других частях) к гидродинамическому сопротивлению. Объемная скорость кровотока отражает кровоснабжение какого-либо органа или ткани.

В гемодинамике этому гидродинамическому показателю соответствует объемная скорость крови, то есть количество крови, протекающее через кровеносную систему в единицу времени, другими словами – минутный объем кровотока.

Результирующая всех линейных скоростей в различных частях сосудистой системы выражается временем кругооборота крови. Она у здорового человека в покое равна 20 секундам. Это значит, что одна и та же частица крови проходит через сердце каждую минуту 3 раза. При напряженной мышечной работе время кругооборота крови может уменьшаться до 9 секунд.

Давление крови в сосудах – самый важный гемодинамический показатель, так как его легко измерить. Давление обеспечивает непре-

рывный ток крови, несмотря на прерывистую работу сердца. Причина – в эластичности артерий.

Величина артериального давления определяется двумя факторами: количество крови, нагнетаемой сердцем, и сопротивлением, существующим в системе.

Эпидуральная анестезия, она же «перидуральная» – один из методов регионарной анестезии, при котором лекарственные препараты вводятся в эпидуральное пространство позвоночника через катетер. Инъекция приводит к потере болевой чувствительности (анальгезия), потере общей чувствительности (анестезия) или к расслаблению мышц (миорелаксация).

Общая анестезия – искусственно вызванное обратимое состояние торможения центральной нервной системы, при котором возникает сон, потеря сознания и памяти, расслабление скелетных мышц, снижение или отключение некоторых рефлексов, а также пропадает болевая чувствительность (наступает общее обезболивание). Всё это возникает при введении одного или нескольких общих анестетиков, оптимальная доза и комбинация которых подбирается врачом-анестезиологом с учётом индивидуальных особенностей конкретного пациента и в зависимости от типа медицинской процедуры.

Исследования гемодинамических изменений до и после оперативного вмешательства при использовании общего наркоза (эндотрахеальный наркоз) и местной анестезии (эпидуральная анестезия) проводились на базе ОГБУЗ «Шарьинская окружная больница им. Каверина В.Ф.» в хирургическом отделении.

За 5 дней до каждой плановой операции, по рекомендации врача, все пациенты измеряли артериальное давление и подсчитывали частоту пульса.

Пациентам были выданы памятки как правильно измерять артериальное давление и частоту пульса.

Проанализировав дневники артериального давления, пульса пациентов, можно выявить, что в последние дни перед операцией отмечается рост артериального давления, а именно уровень САД вырос приблизительно на 3,7 %, уровень ДАД на 3,24 %, что с патогенетической точки зрения, накануне оперативного вмешательства под действием психоэмоционального фактора происходит активация симпатoadреналовой системы, тахипноэ, спазмом сосудов, ростом АД при повышенном выбросе в кровь таких стрессовых гормонов, как глюкокортикоиды и минералокортикоиды, которые вызывают задержку натрия и воды, комплексно обуславливая гипертензию.

Проанализировав дневники пациентов, не болеющих гипертонической болезнью, можно сделать вывод, что в последние дни перед

операцией отмечается рост артериального давления, а именно САД на 2,3 %, ДАД на 2,67 %, это обуславливается, так же активированием симпатoadреналовой системы. Но можно заметить, что рост артериального давления выражен больше у пациентов страдающих гипертонической болезнью, потому что в данный процесс вовлекается еще и активация ренин-ангиотензиновой системы, которая и так активирована у пациентов, болеющие гипертонической болезнью.

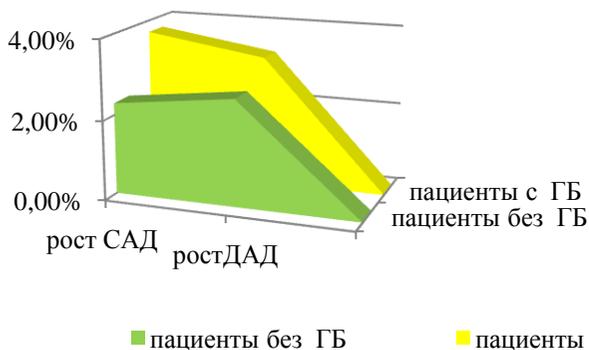


Рис.1. Характеристика до операционного периода у пациентов, болеющих и не болеющих гипертонической болезнью

Все пациенты после операции вели дневники артериального давления и пульса в течение пяти дней. Проанализировав дневники учета артериального давления и пульса у пациентов первой группы с ГБ (после операции под общим наркозом), выяснилось, что первый день после операции наблюдается нормотония у всех пациентов, начиная со второго дня нарастание САД за два дня в среднем составляет 17 мм.рт.ст, ДАД-10 мм.рт.ст, пульс нарастает плавно. Причиной таких высоких скачков артериального давления служит резкое повышение системного сосудистого сопротивления в ответ на циркулирующие стрессорные гормоны, активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, так как суть общего наркоза это лекарственное угнетение работы головного мозга (так же и ренин-ангиотензивной системы). Таким образом, в первые дни после операции под общим наркозом у гипертоников происходит резкая активация ренин-ангиотензивной системы, что и характеризует резкие толчки в нарастание артериального давления. Из-за того, что все пациенты с гипертонией получали лечение, высокие цифры артериального давления не наблюдались (без лечения гипертонии, возрастают риски осложнений). Особенностью общего наркоза является угнетение центральной нервной системы, по-

вышение концентрации углекислого газа в крови – гиперкапния, что приводит к повышению артериального давления во время операции и в том числе послеоперационном периоде.

Проанализировав дневники учета артериального давления и пульса у пациентов второй группы с ГБ (после операции с эпидуральной анестезией), выяснилось, что первые 4 дня после операции наблюдается нормотония у всех пациентов. Средний прирост САД каждый день составил 5,2 мм.рт.ст ДАД-7 мм.рт.ст. Причиной длительной нормотонии заключается в особенности данной анестезии: лекарство, попадая в эпидуральное пространство, отключает чувствительность, причем оно может охватывать разное количество сегментов спинного мозга, в зависимости от количества введенного препарата. Высокое артериальное давление стабилизируется за счет снятия спазма с мелких сосудов (не расширяя их), поэтому этот метод рекомендуется больным артериальной гипертензией, ишемической болезнью и некоторыми видами пороков сердца, почечной недостаточностью.

Таким образом, как отмечается выше, основным принципом действия общего наркоза является медикаментозное угнетение работы головного мозга. Тогда как при эпидуральной анестезии медикаментозное влияние оказывается на спинной мозг, что не приводит к скачкам артериального давления после оперативного вмешательства. Цель достигнута, гипотеза доказана.

Список использованных источников:

1. Артериальная гипертензия. Рекомендации Всемирной организации здравоохранения и Международного общества гипертензии. – М., 2017. – с.18.
2. Кобалава Ж.Д. Основные положения современных рекомендаций по артериальной гипертензии. – М., 2016.
3. Савицкий Н.Н., Биофизические основы кровообращения и клинические методы изучения гемодинамики. – Л.: Медицина, 2015.

ХИМИЯ.



ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ОТ ИОНОВ СВИНЦА(II) ТОРФОМ В СТАЦИОНАРНЫХ И ДИНАМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

***Корольков Дмитрий Григорьевич**
Военная академия РХБ защиты, 2 курс*

Научные руководители:

*Кебец А.П., д-р с.-х. наук, профессор, Военная академия РХБ защиты;
Морозова О.Г., канд. пед. наук, старший преподаватель, Военная академия РХБ защиты*

Функционирование промышленных предприятий, предприятий энергетического, химического и горнодобывающего комплекса, работа автотранспорта способствует попаданию в окружающую среду разнообразных токсичных химических соединений. Следствием этого является то, что в почвы и воды попадает значительное количество органических и неорганических веществ, в частности, водорастворимых солей тяжелых металлов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Для очистки больших объемов сточных вод с низкой концентрацией поллютантов, в частности тяжелых металлов, чаще всего применяют наиболее «тонкие» физико-химические методы, основанные на использовании синтетических ионитов и активированных углей. Применение таких технологий ограничивается высокой стоимостью сорбентов и необходимостью их периодической регенерации. В последние десятилетия возрос интерес к созданию эффективных и экономичных поглочителей тяжелых металлов на основе гуминовых веществ. Перспективным источником гуминовых веществ является торф, в котором их содержание достигает 75% [1; 2]. Учитывая большие запасы и широкую распространенность торфа на территории Костромской области, науч-

ное обоснование и разработка новых технологических решений, обеспечивающих очистку сточных вод от ионов тяжелых металлов, в частности от ионов свинца(II), является весьма актуальной задачей.

Результаты собственных исследований.

Зольность торфа месторождения «Мисковское» определяли по ГОСТ 11306–2013 [3]. Зольность исследуемого образца торфа составила ~18%, что, соответственно, позволяет отнести его к высокозольным ($A^c > 10\%$).

Химический состав образца золы торфа определяли методом атомно-абсорбционной спектроскопии с использованием атомно-абсорбционного спектрометра с электротермической атомизацией МГА-915. На основании полученных данных можно заключить, что исследуемый образец торфа является экологически безопасным природным материалом.

Для установления в составе торфа функциональных групп был снят его ИК-спектр. ИК-спектр торфа (рис. 1) снимали в матрице КВг на ИК-фурье-спектрометре ФСМ-1202 в области частот 400-4000 см^{-1} .

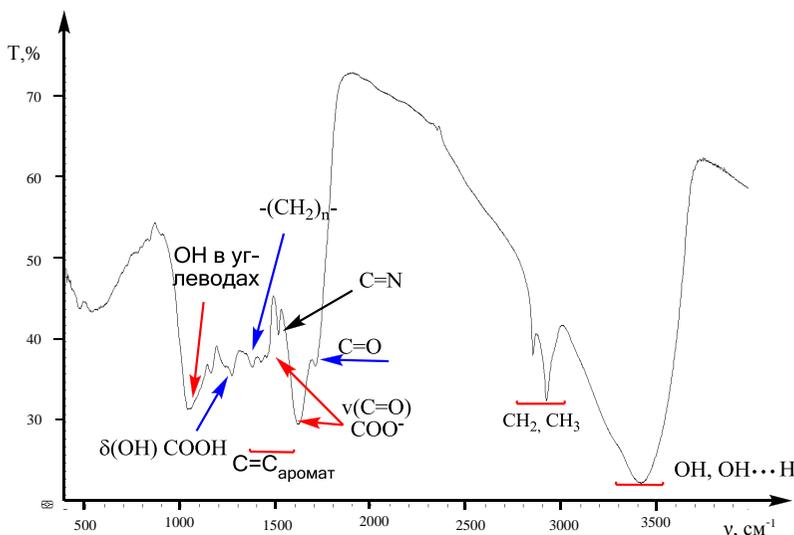


Рисунок 1 – ИК-спектр исследуемого образца торфа

Данные ИК-спектроскопии подтверждают наличие в исследуемом нами торфе функциональных групп (карбоксильных, карбонильных, гидроксильных, иминных), способных образовывать с ионами тяжелых металлов, в том числе и с ионами Pb^{2+} , различные химические связи.

Сорбцию торфом ионов свинца(II) в стационарных условиях изучали на модельных растворах в интервале концентраций сорбата Pb^{2+} 10^{-3} – 10^{-2} моль/л при соотношении фаз «твердая – жидкая» (Т : Ж) 1 : 20, 1 : 50, 1 : 100 и различным времени контакта. Концентрацию ионов свинца(II) в растворах после адсорбции (C_p , моль/л) определяли методом прямой потенциометрии. В результате проведенных исследований установлено, что на величину сорбции и время установления равновесия в системе оказывают влияние все изученные факторы.

Для оценки эффективности сорбционной способности торфа по отношению к Pb^{2+} в одинаковых условиях провели ряд сравнительных экспериментов по адсорбции этих ионов на одном из лучших адсорбентов – активированном угле марки БАУ-А.

Результаты эксперимента показали, что сорбционная емкость торфа по отношению к ионам свинца(II) превышает аналогичный показатель активированного угля ($54,73 \pm 0,12$ мг/г и $53,95 \pm 0,08$ мг/г соответственно). Анализ экспериментальных изотерм сорбции свидетельствует о том, что процесс поглощения ионов свинца(II) активированным углем обусловлен физической сорбцией, в то время как основную роль в сорбционных процессах при использовании торфа играет хемосорбция.

Для большего соответствия условий эксперимента реальным *сорбцию ионов свинца(II) торфом* из водных растворов исследовали в *динамических условиях*. Исследование проводили с модельными растворами, концентрация ионов свинца(II) в которых в интервале 10^{-4} – 10^{-3} моль/л (0,02 – 0,2 г/л), при Т : Ж = 1 : 1000 и различным времени контакта торфа с раствором, которое определялось временем отделения твердой фазы от жидкой путем фильтрации через стеклянные фильтры Шотта различной плотности.

Из полученных данных следует, что при низких концентрациях ионов свинца(II) в исходном растворе сорбционное равновесие устанавливается практически сразу, остаточная концентрация ионов Pb^{2+} в растворе в дальнейшем не изменяется и остается на уровне ПДК. При увеличении начальной концентрации ионов Pb^{2+} сорбционное равновесие устанавливается дольше – в течении ~20 мин, до достижения максимального значения сорбционной емкости торфа и в дальнейшем не изменяется.

Для реализации процесса очистки сточной воды с учетом практики модельного эксперимента нами разработана принципиальная технологическая схема сорбционной очистки сточных вод от ионов тяжелых металлов, в том числе и ионов Pb^{2+} , торфом в динамических условиях (рис. 2).

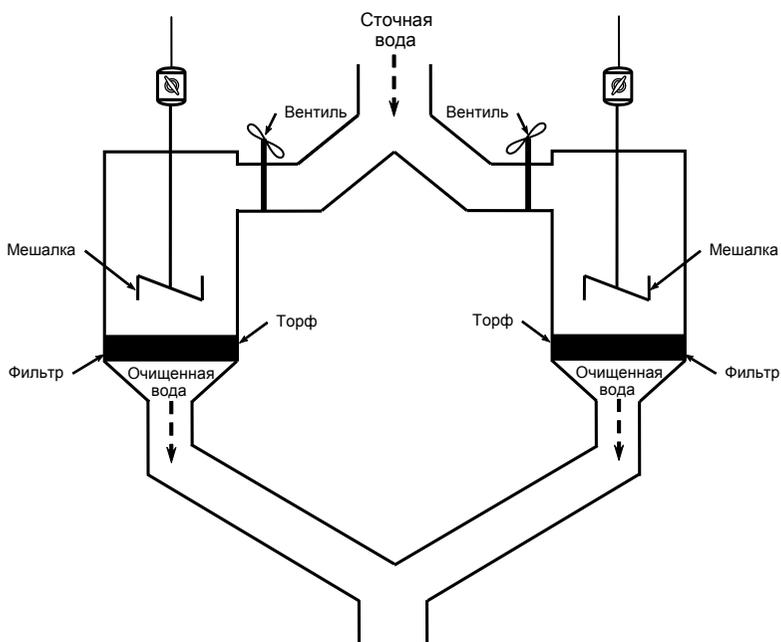


Рисунок 2 – Принципиальная технологическая схема сорбционной очистки сточных вод от ионов тяжелых металлов

Установка состоит из двух реакторов-резервуаров, которые работают попеременно, ввиду необходимости периодической замены кассет с торфом (или фильтров). В таком режиме очистка сточной воды осуществляется непрерывно.

Выводы по работе:

1) Определены основные физико-химические свойства торфа. Атомно-абсорбционным методом определен состав золы торфа Мисковского месторождения Костромской области. Методом ИК-спектроскопии подтверждено наличие в торфе основных функциональных групп, способных образовывать химические связи с ионами тяжелых металлов.

2) Установлено, что адсорбционная емкость торфа по отношению к ионам свинца(II) превышает аналогичный показатель активированного угля. Основной вклад в сорбцию ионов Pb^{2+} торфом обусловлен процессом хемосорбции, активированным углем – физической адсорбцией.

3) Впервые исследован процесс сорбции из растворов торфом

Мисковского месторождения Костромской области ионов Pb^{2+} в стационарных и динамических условиях в широком интервале его концентраций при различном соотношении твердой и жидкой фаз, времени сорбции и фильтрации.

Установлено, что процесс сорбции этих ионов торфом, величина сорбции и время установления сорбционного равновесия зависят как от исходной концентрации ионов Pb^{2+} в растворе, так и от времени сорбции и фильтрации.

4) Для реализации процесса очистки сточной воды с учетом экспериментальных данных модельного эксперимента предложена принципиальная схема установки для сорбционной очистки сточных вод в динамических условиях от ионов тяжелых металлов, в частности ионов Pb^{2+} , с использованием в качестве сорбента торфа.

Список литературы

1. Орлов Д.С. Гумусовые кислоты почв и общая теория гумификации. – М.: МГУ, 1990. – 325 с.
2. Перминова И.В. Гуминовые вещества – вызов химикам XXI века// Химия и жизнь - XXI век. – 2008. – № 1. – С. 50-55.
3. ГОСТ 11306-2013 Торф и продукты его переработки. Методы определения зольности. – М.: Стандартинформ, 2014. – 11 с.

НОВЫЕ МЕТОДЫ СИНТЕЗА СМЕШАННЫХ ТИОАМИНОВ НА ОСНОВЕ БЕНЗИЛСУЛЬФИДОВ

Мельниченко Данил Михайлович

Военная академия РХБ защиты, 4 курс

*Научный руководитель: Дьячков А.В., канд. хим. наук, преподаватель,
Военная академия РХБ защиты*

С каждым днём бензилтиоамины приобретают большую актуальность своего применения. Данные соединения имеют колоссальную востребованность в различных отраслях. Особенное применение бензилтиоамины имеют в медицине, в частности, как соединения, обладающие антиоксидантными свойствами, а также находящиеся в составе противоопухолевых и противогрибковых препаратах за счёт своей активности [1], [3], [6]. Также синтез производных бензилтиоаминов имеет значительный интерес в органической химии в качестве исходных реагентов, за счет легко отходящей тиоаминной группы.

На сегодня встаёт острый вопрос не только о расширении спектра применения данных соединений в различных отраслях, но и об модификации получения таковых соединений. Известно, что существует много методик синтеза бензилтиоаминов, однако их применение не является эффективным за счёт низкой селективности данных соединений, ныне используемые способы обладают сложностью аппаратурного оформления и длительностью процесса, что характеризуется дороговизной при их синтезе.

В настоящее время в химии рассматривается вопрос о более удобном синтезе бензилтиоаминов [1]. Необходимо пояснить, что получение бензилтиоаминов на основе бензилсульфидов способствует решению проблемы реакционной способности реагентов, характеризует высокий выход и чистоту продуктов, в том числе простоту проведения синтеза и лёгкость аппаратурного оформления.

В ходе литературного поиска были проанализированы известные методики синтеза бензилтиоаминов. Так, для получения 2-бензилсульфанил-N,N-дипропилэтанамин к бензилмеркаптану добавляют β -ди-н-пропиламиноэтилхлорид гидрохлорид, перемешивая смесь добавляют щелочь небольшими порциями, затем полученный раствор нагревают, после чего добавляют диэтиламин и пропанол-2, кипятят с обратным холодильником в течение 9 часов при температуре 167-170 °С. Смесь охлаждают в водяной бане, промывают водой. Затем производят экстракцию диэтиловым эфиром и сушат сульфатом магния. Выход 2-бензилсульфанил-N,N-дипропилэтанамин составляет 57,3 %. [2], [5].

Также известна методика получения 2-бензилсульфанил-N,N-дипропилэтанамин взаимодействием бромбензола и β -ди-н-пропиламиноэтилмеркаптана. Бромистый бензил смешивают с β -ди-н-пропиламиноэтилмеркаптаном и быстро перемешивают 6 минут, после чего добавляют гидроксид натрия небольшими порциями, раствор нагревают 15-20 минут до 50 °С, затем добавляют диэтиламин и абсолютизированный пропиловый спирт. Смесь кипятят 7.5 часов с обратным холодильником при температуре 158-165 °С. После чего смесь охлаждают до 35 °С и промывают водой, декантируют и производят экстракцию, в дальнейшем сушат сульфатом натрия. Экстракт кипятят под вакуумом около 2 часов. Затем промывают диэтиловым, упаривают эфир, после чего методом перикристаллизации отчищают от диизопропилового эфира и многоатомных спиртов, отделяют и производят вакуумную фильтрацию. Выход продукта составляет 47% [3].

Также известна методика синтеза ароматических аминов, а именно N-Бензил-N-этилэтанамин (диэтилбензиламина) [4]. Где смешивают бензилхлорид и диэтиламин. Кипятят 6,5 часов на водяной

бане. Избыток диэтиламина отгоняют на кипящей бане, к остатку прибавляют воду и перемешивают до растворения минеральных солей. Диэтилбензиламин извлекают бензолом, который отгоняют на водяной бане, а остаток перегоняют в вакууме. Выход полученного N-Бензил-N-этилэтанамина составляет 64,2%.

В рамках нашей работы исследовалась возможность получения бензилтиоаминов на основе 2-хлорэтилбензилсульфида различными методами, как при использовании классического аппаратного оформления, так и с помощью микроволнового синтеза. Так, был проведён ряд экспериментов по получению данных соединений с подбором различных условий для повышения выхода получаемых бензилтиоаминов и упрощения их синтеза.

В ходе исследований по изучению влияния катализаторов межфазного переноса на выход бензилтиоаминов следует пояснить, что нами был проведён синтез 2-бензилсульфанил-N,N-диэтилэтанамина, где взяли 10,2 г. 2-хлорэтилбензилсульфида и 6,4 диэтиламина, в качестве растворителя использовали бензол, после интенсивного перемешивания приливали по каплям 50%-й раствор гидроксида натрия в течение 15 минут, в дальнейшем добавили триэтилбензиламмонийхлорид (ТЭБАХ). Кипятили смесь 1,5 часа, с последующей очисткой, в результате чего было получено 64% 2-бензилсульфанил-N,N-диэтилэтанамина.

В ходе исследований нами также был синтезирован 2-бензилсульфанил-N,N-диэтилэтанамина в установке для микроволнового синтеза взаимодействием 2-хлорэтилбензилхлорида (2 г.) и диэтиламина (0,8 г.), однако за растворитель был взят диметилформамид (3,2 мл). Синтез проводили 7,5 минут при мощности микроволновой печи 800 Вт., на 2 минуте происходило застуднение раствора, а на 6 минуте реакционная смесь изменила цвет со светло-бежевого на бурокрасный, в последствии образовались кристаллы. Произвели декантирование водой и диметилформамидом, после чего упарили ДМФА. В последствии выход 2-бензилсульфанил-N,N-диэтилэтанамина составил 84%.

Рассмотрев известные методики получения бензилтиоаминов, следует сделать вывод о том, что их применение не является эффективным за счёт низкой селективности, сложности аппаратного оформления и длительностью процесса, что характеризует высокие затраты и неудобства при их получении. Проведя ряд экспериментов по нахождению новых способов синтеза бензилтиоаминов, нами были исследованы новые методы их получения, в следствии чего необходимо отметить, что синтез бензилтиоаминов указанными способами является более простым и удобным, а также характеризуется высокими

выходами продукта. В ходе проведённой работы был получен 2-бензилсульфанил-N,N-диэтилэтанамин, подобраны наиболее подходящие условия для его синтеза.

Список литературы

1. John H, Balszuweit F, Kehe K, Worek F & Thiermann H (2015). "Toxicokinetic Aspects of Nerve Agents, Vesicants and compounds". In Gupta, Ramesh C. Handbook of Toxicology of Chemical Warfare Agents (2nd ed.). Cambridge, MA: Academic Press. pp. 817–856, esp. 823 [Fig.56.1]. ISBN 0128004940. Retrieved March 22, 2017.
2. Cavalliny G, Ravenna F.; Farmaco Edizione Scientifica, V. 12, p. 151; ISSN: 0430-0920; Unque Identifier: 101174777
3. Ratschinskiy J.; Československá republika; Sborník konference věnovaný jednotkám thiol; 1982, str. 23.25
4. Рубцов М.В., Байчиков А.Г.; Синтетические химико-фармацевтические препараты; издательство «Медицина» Москва; 2014, 328 с. УДК 615.2/.3(031)
5. Мнджаян Р.В., Аруджан С.А.; Известия Академии Наук Армянской ССР; Химические науки; 1989, том 21, с. 63,69
6. Patent United States of America № 2483436, 24. 09. 2016

СИНТЕЗ МОДЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ С ЛАКТОННОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРУППОЙ, ПОДОБНЫХ СТРУКТУРАМ МИКОТОКСИНОВ

Николаева Ирина Андреевна

Военная академия РХБ защиты, 1 курс

Научные руководители: Пинюгин А.В., адъюнкт, Военная академия РХБ защиты; Жиганов А.Б., канд. хим. наук, доцент Военная академия РХБ защиты

Микотоксины – метаболиты, вырабатываемые микроскопическими грибами – обширный класс природных соединений, новые представители которого постоянно идентифицируются. В настоящее время структура и свойства многих микотоксинов изучены не в полном объеме. Ситуация осложняется тем, что присутствующие на посевах и зерне токсигенные грибы зачастую образуют непрогнозируемые по количеству и разнообразию состава смеси микотоксинов. Исследователи отмечают, что многие микотоксины находятся в сочетании, обладающим синергетическим эффектом. Микотоксины могут

попасть в пищевую цепочку на всех ее этапах – от выращивания и хранения до транспортировки и приготовления [1,2].

Кроме высокой токсичности, микотоксины обладают генотоксичностью. Так, охратоксин А и афлатоксин – мутагены и канцерогены; токсин Т-2, фузаренон Х, пиваленол и фузарин С – промутагены; токсин Т-2 и фумонизины – вызывают хромосомные изменения [3,4]. Из-за трудностей в диагностике во многих странах мира существует серьезная проблема сохранения безопасности и биологической полноценности семенного, пищевого и фуражного зерна [5].

Проверка образцов из партий зерна, в разной степени пораженного токсиногенными грибами, биотестами на наличие скрытой токсичности, обнаружила ее в 70 % проверенных образцов. В ходе ряда экспериментов выявлена взаимосвязь между уровнем токсичности зерновых с уровнем токсичности продукции животноводческой отрасли, которую получают при скармливании животным токсичного зерна [6].

Диагностирование микотоксинов на данный момент является дорогостоящим и затруднительным мероприятием, а то, что корма обычно контаминированы различными видами микотоксинов еще более осложняет ситуацию.

Данные проблемы находятся в центре внимания таких международных организаций, как Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП), Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО). Все эти проблемы по борьбе с микотоксинами несут в себе значительную угрозу, негативные факторы приводят к загрязнению окружающей среды, как микроскопическими патогенными грибами, так и возникновением и распространением токсикозов сельскохозяйственных животных и человека. Микотоксины обладают мутагенными свойствами, возможно негативное воздействие данного фактора на следующие поколения как человека, так и животных [7].

Таким образом, идентификация уже известных и ранее не изученных микотоксинов, изучение их строения, свойств и способов их нейтрализации – общемировая проблематика. Проблема изучения свойств микотоксинов осложняется: разнообразием грибов-продуцентов; структурным разнообразием микотоксинов; сложностью выделения микотоксинов в чистом, пригодном для исследований виде; дороговизной процесса выделения микотоксинов в чистом, пригодном для исследований виде; малой изученностью их совместного действия; сложностью идентификации микотоксинов.

Последний пункт наиболее актуален при первоначальной оценке пищевых продуктов. Именно наличие сведений о наличии/отсутствии микотоксинов и их количественных показателях позволит сократить

время на исследование образцов корма, сократить экономические расходы (на идентификацию микотоксинов или устранение последствий при их поступлении в пищу). Рассмотрен широкий спектр разнообразных представителей микотоксинов (не ограничиваясь высокотоксичными метаболитами) микроскопических грибов с целью выявления различных критериев, которые могли бы помочь в решении данного вопроса. В поиске функциональных групп, для осуществления качественных реакций на микотоксины выявлена большая группа микотоксинов, продуцируемая различными видами микроскопических грибов, объединяющим элементом которых являлась лактонная группа.

Создана база данных метаболитов микроскопических грибов. Проведен анализ и сделана выборка метаболитов микроскопических грибов, содержащих в структуре лактонную группу. Процесс выделения в чистом, пригодном для исследования виде модельного соединения, обладающего структурным сходством, а также свойствами – экономически более выгоден, чем культивирование и дальнейшее выделение метаболитов микроскопических грибов. Полученное промежуточное соединение удобно для последующей модификации замещением галогена на различные функциональные группы с целью расширения спектра изучаемых соединений. Проведен анализ структурных соединений целью упрощения синтеза (уменьшения количества стадий при выходе на целевое соединение); удешевления процесса получения модельного соединения; уменьшения количества функциональных групп, которые могут повлиять на качественную реакцию. Наиболее отвечающее требованиям соединение – гексагидро-2Н-3,5-метаноциклопента[б]фуран-2-он. Данное соединение представляет собой конденсированную циклическую структуру и содержит лактонную группу.

На рисунке представлена принципиальная схема синтеза данного соединения.

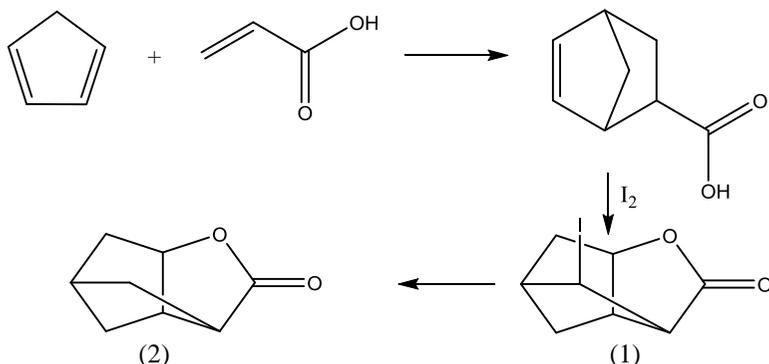


Рисунок – Принципиальная схема синтеза 7-иодгексагидро-2H-3,5-метаноциклопента[b]фуран-2-она (1) и гексагидро-2H-3,5-метаноциклопента[b]фуран-2-она (2)

Перегнанный циклопентадиен 5 г (0,076 моль) и 10,94 г (0,152 моль) акриловой кислоты растворили в 50 мл диэтилового эфира. Перемешивали при 45°C 14 часов. Фракционировали, отбирая фракцию 132°C при 22 мм.рт.ст., выход 80%.

При перемешивании в 100 мл 5 %-ного водного раствора NaHCO₃ добавили 3 г (0,021 моль) бицикло[2.2.1]гепт-5-ен-2-карбоновой кислоты, затем добавили 6 г (0,027 моль) йода (наблюдала изменение окраски – реакция масса стала цвета кофе с молоком) и 11 г (0,067 моль) иодида калия (наблюдала изменение окраски – реакция масса стала черно-коричневого цвета). Перемешивали при температуре 20°C 16 часов. Провели экстракцию хлороформом (5 раз по 100 мл). Органический слой промыли водным раствором NaHCO₃, водным раствором тиосульфата натрия для удаления избытка йода. Бесцветный органический слой сушили над безводным сульфатом натрия. Проводили фракционирование при 2 мм.рт.ст, собирали фракцию 210°C. Выход гексагидро-2H-3,5-метаноциклопента[b]фуран-2-она – 53 %.

Заключение

В результате анализа научной литературы посвященной микотоксинам, создана база данных молекулярных структур метаболитов микроскопических грибов. Проведен анализ молекулярных структур метаболитов микроскопических грибов. Выявлены функциональные группы, представляющие интерес для проведения качественных реакций. Сделана выборка структур метаболитов микроскопических грибов, содержащих в структуре лактонную группу.

Выбрано оптимальное соединение для определения качественной реакции выявления их наличия в виде гексагидро-2H-3,5-

метаноциклопента[b]фуран-2-она. Полученный гексагидро-2Н-3,5-метаноциклопента[b]фуран-2-он целесообразно использовать в качестве модельного соединения для выявления качественной реакции определения опасных метаболитов микроскопических грибов благодаря наличию лактонной функциональной группы. Синтезированный в ходе промежуточной стадии 7-идгексагидро-2Н-3,5-метаноциклопента[b]фуран-2-он рассматривается нами как удобное соединение для последующей модификации структуры (путем замещения атома галогена) и расширения спектра изучаемых соединений.

Список использованной литературы

1. Калашников, А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. [Текст]/ А.П. Калашников, И.В. Фисинин, В.В. Щеглова и др. // Справочное пособие. – Москва, 2003. –456 с.
2. Крюков, В. Микотоксины в молочном скотоводстве [Текст]/ В. Крюков // Комбикорма. – 2011. – №6. – С. 75-77.
3. Фисинин В.И. Микотоксины и антиоксиданты: примерная борьба (Т-2 токсин – метаболизм и токсичность) [Текст]/ В.И. Фисинин., П.Н. Сурай // Птица и птицепродукты. – 2012. – №3. – С.38-41.
4. Сергеев, Ю.В. Успехи современной микологии [Текст]/ Ю.В. Сергеев // Материалы первого всероссийского конгресса по медицинской микологии. Т.1 / Под ред. Ю.В. Сергеева. – М.: Национальная академия микология, 2003. – 358 с.
5. Coppock, R.W., W.E. Hoffmann, H.B. Gelberg, D. Bass and W.B. Buck. 1989. Hematologic changes induced by intravenous administration of diacetoxyscirpenol in pigs, dogs and calves. Am. J. Vet. Res. 50:411-415.
6. Ахмадышин, Р.А. Микотоксины – контаминанты кормов [Текст]/ Р.А. Ахмадышин, А.В. Канарский, З.А. Канарская // Вестник Казанского технологического университета. – 2007. – №2. – С. 88-102.
7. Лебра, Э. Микотоксикозы. Профилактика и лечение. [Текст]/ Э. Лебра // Комбикорма. – 2008. – №3. – С. 93-94.

**СНИЖЕНИЕ ГОРЮЧЕСТИ КОМПОЗИТОВ НА ОСНОВЕ
ПЫЛЕВИДНЫХ ОТХОДОВ ПРЯДИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

Смирнова Вера Николаевна

Костромской государственный университет, 3 курс

Научные руководители: Вахнина Т.Н., к.т.н., доцент кафедры лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, КГУ; Сусоева И.В., к.т.н., доцент кафедры техноферной безопасности, КГУ

Утилизация отходов, в том числе – отходов прядельного производства, является одним из важных направлений в ресурсосберегающих технологиях. Если некоторые виды возвратных отходов производства льняных и хлопковых волокон [1] находят применение, то невозвратные отходы утилизируются путем сжигания или вывоза на свалку. Для рациональной утилизации невозвратных отходов производства растительных волокон предполагается использовать их в качестве заполнителя теплоизоляционных композиционных плитных строительных материалов. Проблемой для практической реализации данной разработки является повышенная горючесть композитов на основе растительных наполнителей.

Решение вопроса утилизации отходов приведет к улучшению экологической обстановки в регионе и стране в целом. Невозвратные пылевидные отходы прядения льняного и хлопкового волокна могут быть использованы в качестве наполнителя композиционных материалов [1].

Отходы однолетников, в отличие от другого растительного материала, реже используются для производства строительных материалов, хотя данное сырье характеризуется рядом ценных технических качеств. Вторичные отходы прядельных производств, так же, как костра, солома, могут использоваться для изготовления теплоизоляционных строительных плитных материалов. Основным недостатком растительных материалов является их горючесть, способность распространять пламя с выделением большого количества тепла и токсичных газообразных продуктов горения. Все это повышает риск возникновения пожароопасной ситуации. При разработке композиционных материалов из растительного сырья необходимо обеспечить их огнезащитенность.

Растительные материалы, включая однолетники, являются биополимерами. Их химический состав оказывает значительное влияние на пожароопасные свойства. При высокотемпературном воздействии протекает реакция карбонизации материала с образованием нелетучего

коксового остатка. Вид растительного наполнителя обуславливает закономерности горения композита на его основе. Снизить горючесть материала можно применением различных замедлителей горения.

Поверхностная обработка жидкими антипиренами оставляет незащищенным внутренний слой материала, введение добавок для снижения горючести в состав композиции требует совместимости со связующим для обеспечения необходимых физико-механических свойств.

Нормируемая характеристика горючести материалов – степень повреждения образцов по массе при горении определяется согласно ГОСТ 30244–94 (а с 2018 г. согласно ГОСТ Р 57270) по результатам испытаний в камере сжигания. Степень повреждения образцов по массе при горении, или потеря массы при термическом воздействии является важнейшей характеристикой огнестойкости материала. Существуют методы определения показателя: в керамической огневой камере с газовой горелкой, метод фанерных образцов (между двумя железными стенками над спиртовой горелкой), метод испытания огнезащитных свойств покрытия на модели «дощатая труба»; метод огневой трубы и др. [2].

Одним из рациональных путей снижения пожарной опасности разрабатываемых композиционных плитных материалов с растительным наполнителем является использование галогенсодержащего замедлителя горения материала. Галогенсодержащие добавки относятся к основным, или первичным замедлителям горения, но широко используются только хлор- и бромсодержащие добавки [3].

В условиях распространения пожара крайне важной характеристикой является скорость потери массы при термическом воздействии. Данные показатели позволяют оценить термический анализ материала [4].

В лаборатории кафедры ЛДП были изготовлены композиционные плиты теплоизоляционного назначения. Для изготовленных образцов определялась плотность, предел прочности при статистическом изгибе, водопоглощение, разбухание по толщине за 24 ч пребывания в воде, потеря массы при горении в огневой трубе и керамическом коробе. Статистическая обработка результатов испытаний проводилась по ГОСТ 10633–78, с использованием программы «Статистика».

Результаты эксперимента

СБОРНИК РАБОТ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ ПО ПРОГРАММЕ «ШАГ В БУДУЩЕЕ»

Таблица 1

Средние значения физико-механических показателей плит

Вид связующего, доля добавки, %	Физико-механические показатели плит при доле добавки NH ₄ F, %											
	Плотность, кг/м ³			Предел прочности, МПа			Разбухание по толщине, P _н , %			Водопоглощение W, %		
	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30
Лён												
ФФС, 10	340	345	350	0,38	0,23	0,13	4,9	2,0	1,6	118	117	85
ФФС, 20	346	344	347	0,39	0,25	0,14	4,0	1,6	1,3	115	113	84
ФФС, 30	342	340	343	0,47	0,35	0,18	3,7	1,5	1,2	113	109	82
КФС, 10	345	349	348	0,39	0,29	0,14	2,3	1,8	1,4	109	99	98
КФС, 20	341	344	343	0,41	0,32	0,15	2,1	1,5	1,1	106	96	95
КФС, 30	346	348	347	0,5	0,38	0,2	1,8	1,3	0,9	103	94	93
Хлопок												
ФФС, 10	323	325	329	0,35	0,21	0,13	7,9	2,3	1,7	213	136	89
ФФС, 20	320	330	321	0,37	0,22	0,14	7,5	2,1	1,6	209	132	86
ФФС, 30	317	325	323	0,38	0,23	0,15	7,1	1,9	1,5	206	130	84
КФС, 10	322	326	320	0,37	0,22	0,13	5,4	2,8	1,2	265	122	101
КФС, 20	319	320	328	0,39	0,24	0,14	5,1	2,5	1,0	261	119	96
КФС, 30	326	324	326	0,4	0,31	0,16	4,8	2,4	0,9	257	116	94

Таблица 2

Результаты определения потери массы плит при горении

Вид связующего, доля добавки, %	Потеря массы образцов с долей добавки NH ₄ F, % при горении в испытательном оборудовании								
	в огневой трубе, %			в керамическом коробе, %			Температура*, °C		
	10	20	30	10	20	30	10	20	30
Лён									
ФФС, 10	12,3	9,4	7,3	28,2	20,9	17	203	168	133
ФФС, 20	12,7	9,7	7,7	28,6	21,5	17,3	208	174	140
ФФС, 30	13,2	10,1	7,9	29,0	21,8	17,8	215	184	152
КФС, 10	15,8	11,5	8,7	36,8	28,1	21	204	163	127
КФС, 20	16,1	11,7	9,1	36,9	28,6	21,5	211	175	139
КФС, 30	16,4	12,1	9,3	37,2	28,9	22,2	221	185	150
Хлопок									
ФФС, 10	9,3	8,4	6,3	22,9	18,8	15,5	201	165	129
ФФС, 20	9,6	8,7	6,8	23,2	19,1	15,9	207	173	140
ФФС, 30	9,9	9,2	7,2	23,5	19,3	16,4	213	185	150
КФС, 10	12,2	9,9	7,6	28,3	22,1	18,2	200	167	132
КФС, 20	12,5	10,3	7,8	28,6	22,5	18,8	207	171	138
КФС, 30	12,9	10,5	8,1	28,9	22,8	19,1	211	180	146

* Максимальная температура дымовых газов

Определение показателя потери массы при горении стандартным методом (в керамическом коробе) является трудоемким и материалоёмким. На начальных этапах поискового исследования можно воспользоваться методом огневой трубы. Однако для обоснованности выводов методы должны коррелировать между собой. Для проверки был использован метод корреляционного анализа. О наличии линейной статистической связи говорит значимость выборочного коэффициента корреляции.

Выводы по результатам исследования

При прочих равных условиях плиты с наполнителем из пылевидных отходов прядения льна имеют большую горючесть, чем с наполнителем из отходов хлопка. Это может объясняться большей долей лигнина в составе льна и отходов его прядения в сравнении с данными показателями для хлопка.

Увеличение массовой доли связующего повышает потерю массы композитов при горении на 1...3 %.

Добавка фторида аммония позволяет снизить горючесть композита. Для изготовления теплоизоляционных композиционных плитных материалов из невозвратных отходов производства хлопкового и льняного волокон рационально использовать связующее с добавкой 30 % замедлителя горения NH_4F , что позволяет получить материал с продолжительностью самостоятельного горения 0 с. со степенью повреждения по массе не более 22 %.

Потеря массы при горении в керамическом коробе и потеря массы при горении в огневой трубе связаны линейной статистической связью, следовательно, в поисковых исследованиях для оценки влияния замедлителей горения на потерю массы можно пользоваться менее трудоемким методом огневой трубы, проводя испытания стандартным методом на заключительных этапах эксперимента.

Библиографический список

1. Сусоева И.В., Вахнина Т.Н., Ибрагимов А.М. Исследование физико-механических свойств строительных композиционных материалов на основе пылевидных лигноцеллюлозных отходов текстильных предприятий // Вестник Костромского государственного университета. – 2016, №1(36). – С. 73-75.

2. Методы экспериментального определения показателей пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studopedia.ru/19_8434_metodi-eksperimentalnogo-opredeleniya-pokazateley-pozharo-i-vzrivoopasnosti-veshchestv-i-materialov.html

3. Полимерные материалы с пониженной горючестью / В. В. Копылов и др. – М.: Химия, 1986. – 224 с.

4. Шестак Я. Теория термического анализа / Я. Шестак. – М.: Мир, 1987. – 456 с.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И
ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МАСЛА
СЛАДКОСЛИВОЧНОГО «КРЕСТЬЯНСКОЕ»
ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ИЗГОТОВИТЕЛЕЙ**

Сучков Александр Андреевич

ОГБПОУ «Костромской торгово-экономический колледж» 2 курс

Научные руководители: Боровистова А.А, Нестерова Т.В., преподаватели, ОГБПОУ «Костромской торгово-экономический колледж»

Масло сливочное – продукт переработки жирного коровьего молока (сливок). Качественный продукт имеет высокую жирность не менее 72,5%. Главным компонентом в составе сливочного масла является молочный жир. Чтобы получить один килограмм натурального сливочного масла, нужно переработать 20-25 кг молока. Недобросовестные изготовители пытаются удешевить производство масла и используют вместо молочного жира растительные масла, а цена на фальсифицированный продукт устанавливается высокая.

Цель: исследовать органолептические и физико-химические показатели масла сладко-сливочного «Крестьянское» отечественных изготовителей.

Задачи:

1. провести органолептическую оценку качества сливочного масла;
2. исследовать физико-химический состав масла (определить массовую долю жира, массовую долю влаги, массовую долю сухих обезжиренных веществ, соотношение метиловых эфиров жирных кислот молочного жира).

Объект исследования: масло сладко-сливочное «Крестьянское» в количестве 5 образцов разных отечественных производителей.

Была выдвинута **гипотеза:** предполагаем, что на потребительском рынке отсутствует фальсифицированное натуральное сливочное масло.

Метод исследования: органолептический, физико-химический, математический.

В настоящее время объем производства сливочного масла отечественными производителями составляет около 611 тыс. тонн. (Рис. 1)



Рис 1 – Выработка молока в России

Химический состав разнообразен. В составе присутствуют витамины А, D, E, С, РР, К, витамины группы В, микроэлементы. В молочном жире обнаружено более 30 различных жирных кислот. Молочный жир представляет собой смесь различных триглицеридов.

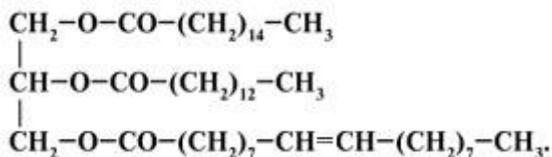


Рис.2 Общая формула жира

Для реализации поставленной цели автором были закуплены 5 образцов масла сливочного отечественных производителей одного наименования: «Масло сладко-сливочное «Крестьянское» высшего сорта, масса нетто – 200г., выработанных по одному нормативно-техническому документу ГОСТ Р32261-2013 «Масло сливочное. Технические условия». Каждому образцу был присвоен порядковый номер:

Образец 1: Изготовитель: ООО «Ярмолпрод», г. Ярославль,

Образец 2: «Изготовитель: ООО «Космол», г. Кострома,

Образец 3: «Изготовитель: ООО «Кварта», Московская область

Образец 4: Изготовитель: ООО «Воронежросагро», Воронежская область,

Образец 5: Изготовитель: УОМЗ, г. Вологда.

Научно- исследовательская работа состоит из двух частей:

1. Органолептическая оценка качества масла сливочного.
2. Исследование физико-химических показателей качества.

1. Органолептическая оценка качества масла сливочного «Крестьянское»

Определение органолептических показателей масла проводят на соответствие требованиям ГОСТ Р 32261-13.

Таблица 1. – Характеристика органолептических показателей масла сливочного

Показатели	Характеристика по ГОСТ Р 32261-2013
Вкус и запах	Выраженные сливочный и привкус пастеризации, без посторонних привкусов и запахов.
Консистенция и внешний вид	Плотная, пластичная, однородная или недостаточно плотная и пластичная. Поверхность на срезе блестящая, сухая на вид. Допускается слабо-блестящая или матовая поверхность с наличием мелких капелек влаги.
Цвет	От светло-желтого до желтого, однородный по всей массе
Упаковка и маркировка	Хорошая: упаковка правильная, маркировка четкая

При проведении исследований установлено, что исследуемые образцы: №1 №2, №4, №5 по всем органолептическим показателям соответствуют ГОСТ Р 32261-2013. Образец № 3 Изготовитель ООО «Кварта» Московская обл. не соответствует требованиям ГОСТ по вкусу, запаху, цвету и консистенции.

2. Исследование физико-химических показателей

Исследования проводились по следующим показателям: массовая доля влаги; массовая доля обезжиренного сухого вещества; массовая доля жира. Жировая фаза масла должна содержать только **молочный жир коровьего молока**.

Результаты проведенных физико-химических испытаний представлены в таблице 2.

Таблица 2. – Физико-химические показатели масла сливочного

Наименование	Массовая доля жира, % не менее (результат)	Массовая доля жира, % не менее (норматив)	Погрешность результатов измерений	Массовая доля влаги, % не более (результат)	Массовая доля влаги, % не более (норматив)	Погрешность результатов измерений
Образец №1	72,2	72,5	+/- 1%	25,0	+/- 0,3	25,0
Образец №2	72,9	72,5	+/- 1%	24,4	+/- 0,3	25,0
Образец №3	74,4	72,5	+/- 1%	22,7	+/- 0,3	25,0
Образец №4	73,2	72,5	+/- 1%	24,9	+/- 0,3	25,0
Образец №5	72,5	72,5	+/- 1%	25,0	+/- 0,3	25,0

Выводы: физико-химические показатели во всех исследуемых образцах соответствуют требованиям ГОСТ. Химический состав жира в масле можно определить только путем исследования соотношения метиловых эфиров жирных кислот молочного жира хроматографическим методом. Результаты проведенных исследований на приборе «Кристалл-5000» представлены в таблице 3.

Таблица 3-Результаты исследований на приборе «Кристалл-5000»

Соотношения метиловых эфиров жирных кислот молочного жира	Границы соотношения массовых долей метиловых эфиров жирных кислот в молочном жире по ГОСТ 39915-2014	Результаты исследований				
		Образец № 1	Образец №2	Образец №3	Образец №4	Образец №5
Пальмитиновой (C _{16:0}) к лауриновой (C _{12:0})	от 5,8 до 14,5 включительно	8,45	8,69	123,17	9,03	8,45
Стеариновой (C _{16:0}) к лауриновой (C _{12:0})	от 1,9 до 5,9 включительно	4,26	3,42	26,61	5,15	4,26
Олеиновой (C _{16:0}) к миристиновой (C _{14:0})	от 1,6 до 3, 6 включительно	3,01	2,33	60,91	2,87	3,01
Линолевой (C _{18:2}) к миристиновой (C _{14:0})	от 0,1 до 0,5 включительно	0,42	0,32	37,96	0,32	0,42
Суммы олеиновой и линолевой к сумме лауриновой, миристиновой, пальмитиновой и стеариновой	от 0,4 до 0,7 включительно	0,56	0,43	1,49	0,60	0,56

Выводы: в исследуемых образцах: № 1, № 2, № 4, № 5 фальсификации жировой фазы жирами немолочного происхождения не выявлено. В образце №3 изготовитель ООО «Кварта», Московская область, выявлена фальсификация жировой фазы жирами немолочного происхождения.

Заключение: в результате проведенных исследований установлено, что по всем показателям образцы № 1, № 2, № 4, № 5 соответствуют требованиям ГОСТ. В образце № 3 выявлена фальсификация жировой фазы жирами немолочного происхождения. Молочный жир заменен на жиры растительного происхождения. Выдвинутая гипотеза, не подтвердилась, недобросовестные изготовители выпускают фальсифицированное сливочное масло.

Список использованной литературы:

- 1) ТР ТС 033/2013. «О безопасности молока и молочной продукции по органолептическим показателям и жирно-кислотному составу.
- 2) ГОСТ 32261-2013. Масло сливочное. Технические условия.
- 3) ГОСТ 5867-90. Молоко и молочные продукты. Методы определения жира.

**БИОХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ Т-2 ТОКСИНА
НА КЛЕТОЧНЫЕ СТРУКТУРЫ**

Хамраев Егор Тахирович

Военная академия РХБ защиты, 3 курс

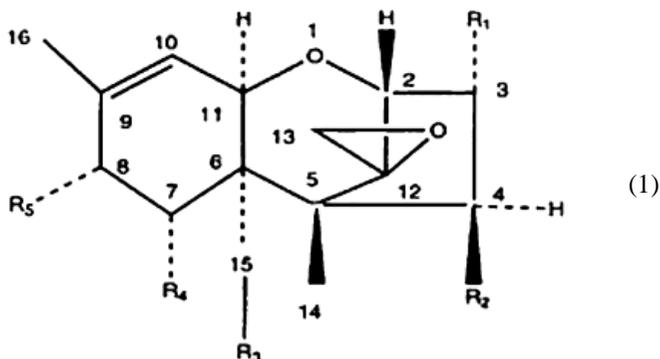
Научный руководитель: Баранец А.А., канд. мед. наук, ст. науч. сотр., старший преподаватель кафедры химии, Военной академии РХБ защиты

Микотоксины – это биологически активные метаболиты, продуцируемые плесневыми грибами-микромикетами. Среди них особенно часто встречаются трихотеценовые микотоксины – вещества, которые вырабатываются микромицетами типа *Fusarium*, *Trichothecium*, *Stachybotrys* и др., часто поражающими зерновые культуры.

По мнению большинства исследователей, из всех веществ данного класса наибольшую экологическую опасность представляют трихотецены. Так, известно, что зараженное ими зерно и хлебпродукты из него при употреблении в пищу могут стать причиной развития алиментарно-токсической алейкии – тяжелого токсикоза с язвенным поражением желудочно-кишечного тракта и кроветворных органов, по типу острой лучевой болезни [1,2].

Учитывая актуальность экологических и санитарно-гигиенических аспектов вопроса, целью данной работы явилось экспериментальное исследование токсикологических характеристик и биохимических механизмов поражающего действия трихотеценовых микотоксинов в контексте разработки средств фармакологической защиты.

По своему строению молекула Т-2 токсина относится к сесквитерпеноидам - органическим соединениям, основой которых является прочная тетрациклическая структура – так называемое «трихотеценовое ядро» (1):



Наличие трихотеценового ядра обеспечивает высокую устойчивость соединений данного класса. В целом же трихотецены представляют собой нелетучие соединения, плохо растворимые в воде, но хорошо растворимые в ацетоне, хлороформе, диметилсульфоксиде, диметилформамиде и многих других органических растворителей.

Материалы и методы

С целью изучения биохимических механизмов действия Т-2 токсина была проведена серия экспериментов *in vitro*, объектом которых явились лейкоциты крови белых мышей. Для этого в изолированные пробы крови вводился очищенный препарат Т-2 токсина (фирма «Sigma», США), растворенный в диметилформамиде. Конечные концентрации Т-2 токсина в различных сериях гематологических проб составляли 10^{-9} , 10^{-7} и 10^{-5} моль/л. В контрольные пробы вместо Т-2 токсина добавлялся эквивалентный объем 0,9% водного раствора хлорида натрия (физиологического раствора). В отдельные опытные серии проб за 1 час до введения Т-2 токсина добавлялись потенциальные антидотные препараты – L-нитроаргинин и верапамил. После 6-часовой инкубации всех проб в термостате при температуре 30°C клеточный материал помещался на предметные стекла, где обрабатывался специальными красителями – азуром А, эозином и бромистым этидием, после чего подвергался исследованию на световом микроскопе «Nicon-14 Z» (Япония) с целью установления специфики клеточных нарушений и подсчета числа погибших лимфоцитов.

Результаты и их обсуждение

Проведенные эксперименты показали, что наиболее типичной чертой действия Т-2 токсина на биомишени является индукция апоптоза, или клеточного самоуничтожения. Как известно, этот процесс запрограммирован в специальных участках ДНК (ген *bcl2* и др.) и носит активный характер, чем отличается от обычной, пассивной формы гибели клеток - некроза [3]. Кроме того, по сравнению с некрозом, апоптоз отличается четкой стадийностью и значительно большей протяженностью во времени. Имеет он также и ряд специфических биохимических и структурных признаков, к числу которых относятся: деформация и нарушение проницаемости наружной мембраны, уплотнение ядерного вещества (хроматина), фрагментация ДНК и, наконец, полная деструкция клетки с её распадом на изолированные обломки - «апоптотные тельца» (рисунок 1).

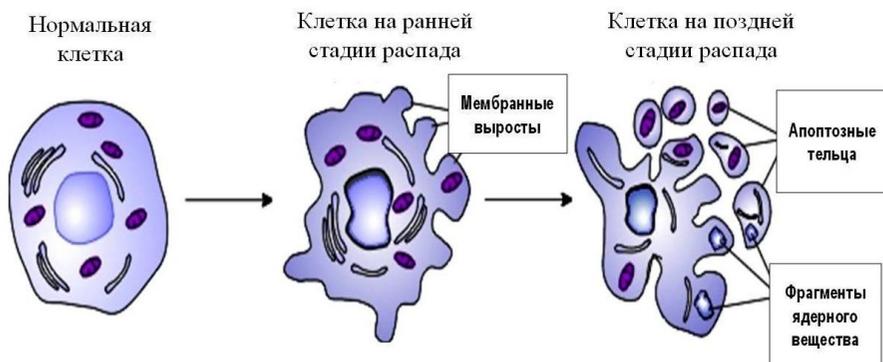


Рисунок 1 – Схема программируемого клеточного распада (апоптоза).

Экспериментальные исследования показали, что апоптоз наиболее характерен для действия низких концентраций Т-2 токсина, тогда как увеличение его концентрации в биологических пробах сопровождается ростом числа клеток, погибших путем некроза.

Что касается механизма апоптоза при поражении Т-2 токсином, следует отметить важную роль в нем целого ряда внутриклеточных биохимических посредников. Считается, что активация генетической программы клеточного самоуничтожения осуществляется через наружные Fas-рецепторы. При этом двумя ключевыми кофакторами, которые стимулируют процесс саморазрушения клеточных структур, являются оксид азота (NO) и катионы Ca^{2+} [5]. Учитывая важную роль этих посредников в механизме апоптоза, нами было сделано предположение, что применение веществ, способных нарушать внутриклеточный синтез NO и перекрывать соответствующие ионные каналы,

создавая препятствие для поступления кальция внутрь клетки, можно предотвратить самоуничтожение клетки.

Для проверки гипотезы была проведена серия экспериментов с использованием ранее синтезированного нами аминокислотного соединения L-нитроаргинина, которое подавляет активность фермента NO-синтазы, генерирующего оксид азота и верапамила – временного блокатора кальциевых каналов клеточных мембран. Оба испытываемых вещества добавляли в изолированные пробы крови в терапевтических концентрациях за 1 час до введения T-2 токсина. Полученные результаты в обобщенном виде приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Уровень гибели лимфоцитов после инкубации с T-2 токсином и верапамилом *in vitro* (концентрация T-2 токсина 10^{-7} M).

Группы инкубируемых проб (n = 12)	Число клеток с разными типами гибели, %, M+m	
	некроз	апоптоз
Контроль (норма)	0,3 ± 0,03	2,5 ± 0,3
T-2 токсин	1,6 ± 0,3*	9 ± 0,8*
L-НА	0,3 ± 0,01	2 ± 0,3
Верапамил	0,3 ± 0,01	2,1 ± 0,4
T-2 токсин + L-НА	1,5 ± 0,3	8,4 ± 0,7*
T-2 токсин + верапамил	1,1 ± 0,1**/**	3,8 ± 0,2**/**
T-2 токсин + верапамил + L-НА	1 ± 0,2**/**	3,7 ± 0,3**/**

Примечание. *Отличия от нормы достоверны при $p \leq 0,05$

**Отличия от группы с T-2 токсином достоверны.

Как видно из представленных в таблице данных, в пробах с T-2 токсином, L-нитроаргинином и верапамилом наблюдается достоверное снижение числа лимфоцитов с признаками апоптоза по сравнению с пробами, содержащими только T-2 токсин. Вместе с тем, полностью устранить самоуничтожение клеток не представилось возможным, что по-видимому, связано с высокой сложностью и недостаточной изученностью механизма реализации программы апоптоза. Поэтому вопросы фармакологической защиты от поражающего действия T-2 токсина требуют дальнейшего изучения. Вероятнее всего, разработанные средства профилактики и терапии отравлений этими веществами будут иметь комплексный характер, включая в себя, наряду с применением антагонистов оксида азота и кальция, использование также и ряда других высокоэффективных фармакологических средств – в частности, таких, как антиокислители и антигипоксанты.

Заключение

1. Проведено исследование действия Т-2 токсина на лимфоциты *in vitro* и выявлен дозозависимый характер их программируемой гибели.
2. Установлено, что применение ингибитора NO-синтазы и препарата, блокирующего кальциевые каналы биомембран, приводит к существенному снижению уровня программируемой гибели лимфоцитов на фоне действия Т-2 токсина.
3. С учетом полученных данных обоснованы подходы к разработке способов защиты клеточных мишеней от действия Т-2 токсина.

Список использованных источников

1. Смирнов В.В., Рубежняя И.Г. Микотоксины. Фундаментальные и прикладные аспекты // Совр. проблемы токсикологии – 2001. – №1. – С. 5-12.
2. Микотоксины // Химическое оружие на рубеже двух столетий / Под ред. Н.С. Антонова. – М.: Прогресс, 1994. – С.122-127.
3. Фильченков А.А. Апоптоз. – М.: Наука, 2009. – 124 с.
4. Баранец А.А., Пригорелов Г.А. Цитотоксическое действие микотоксинов и способы его нейтрализации // Материалы Всероссийской научной конференции «Микробиология: от микроскопа до нанотехнологий» – СПб, ВМедА, 22 мая 2013. – С. 106-107.
5. Gallin J. The role of calcium in leukocyte injury / *Inflammation: Basic principles and chemical correlates*. – New York: Raven Press, 2012. – 587 p.



ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД ОТ ИОНОВ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ С ПОМОЩЬЮ ТОРФА

Баландин Василий Павлович

Военная академия РХБ защиты, 2 курс

Научные руководители: Кебец А.П., д-р с.-х. наук, профессор, Военная академия РХБ защиты; Морозова О.Г., канд. пед. наук, старший преподаватель, Военная академия РХБ защиты

Тяжелые металлы и их соединения являются приоритетными поллютантами объектов окружающей среды.

В соответствии с ГОСТ Р 17.4.3.07-2001 [1] к тяжелым металлам относятся металлы с атомной массой более 50, которые, при определенных концентрациях, могут оказывать токсичное действие. Ионы тяжелых металлов имеют высокую биологическую активность, а учитывая их токсичность, в повышенных концентрациях представляют опасность для окружающей среды и, как следствие, для здоровья человека. Одними из самых токсичных ионов тяжелых металлов являются ионы свинца(II).

В настоящее время основными антропогенными источниками свинца в окружающую среду являются топливно-энергетический комплекс, предприятия лакокрасочной и стекольной промышленности, полигоны твердых бытовых отходов.

Сорбционный способ очистки вод от тяжелых металлов является наиболее универсальным, так как позволяет провести очистку практически до любой остаточной концентрации. В последнее время возрос интерес к использованию в качестве сорбентов тяжелых металлов природных материалов, которые отличаются дешевизной и доступностью. Одним из таких материалов является торф, мировые запасы которого превышают 500 млрд.т.

Учитывая большие запасы и широкую распространенность торфа на территории Костромской области, научное обоснование и разработка новых технологических решений, обеспечивающих очистку сточных вод от ионов тяжелых металлов, в частности от ионов свинца(II), является весьма актуальным направлением.

В ходе работы были поставлены и реализованы следующие задачи:

1. Изучить влияние на процесс сорбции торфом концентрации ионов свинца(II) в растворе, соотношения твердой и жидкой фаз и времени их контакта.

2. Предложить и обосновать возможные направления использования торфяных осадков после очистки сточных вод.

Объект исследования – торф Мисковского месторождения Костромской области.

Результаты собственных исследований.

Определение влажности исследуемого образца торфа проводили согласно ГОСТ 11305–2013 [2] основным методом. По результатам анализа массовая доля влаги составила ~37%.

Зольность торфа определяли по ГОСТ 11306–2013 [3]. Из полученных данных следует, что зольность исследуемого торфа составила ~18%. В соответствии с классификацией торфов по зольности, исследуемый образец относится к низинным высокозольным ($A^c > 10\%$).

Согласно литературным данным содержание тяжелых металлов в торфе Мисковского месторождения незначительно и считают, что он является экологически безопасным природным материалом.

Исследование возможности использования торфа для сорбционной очистки сточных вод от ионов тяжелых металлов. Сорбцию торфом ионов свинца(II) из водных растворов изучали на модельных (имитационных) растворах в интервале его концентраций $10^{-3} - 10^{-2}$ моль/л при соотношении фаз «твердая – жидкая» (Т : Ж) 1 : 20, 1 : 50, 1 : 100 и различном времени контакта. Основная цель этого этапа заключалась в определении максимального значения сорбции, а также в описании влияния на нее вышеперечисленных факторов. Остаточную концентрацию ионов свинца(II) в растворах после адсорбции определяли потенциометрическим методом.

По результатам исследования установлено, что на величину сорбции и время установления равновесия в системе оказывают влияние все изученные факторы.

Возможные направления использования торфяных осадков. В зависимости от содержания Pb^{2+} в торфяном осадке можно предложить два основных способа его утилизации. Первый – применение в качестве источника энергии с последующей переработкой золы для

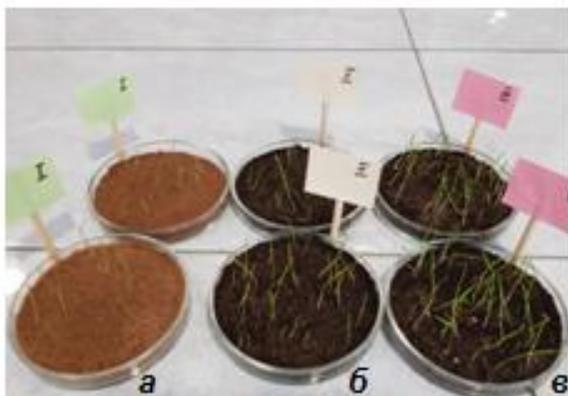
выделения из нее свинца. Такой способ переработки целесообразно использовать, если торф применялся для очистки сточных вод с высоким содержанием ионов свинца(II) или в условиях, когда его сорбционная емкость приближается к максимальной. Второй – использование полученных осадков для создания почвенного слоя на полигонах твердых бытовых отходов с целью их рекультивации. При содержании Pb^{2+} в использованном торфе, не превышающем ПДК в почве целесообразно использовать второй способ.

Чтобы доказать и научно обосновать возможность и эффективность применения торфяного осадка для создания почвенного слоя были проведены испытания, связанные с определением всхожести и энергии прорастания семян овсяницы луговой (*Festuca pratensis* Huds.), которая является одним из растений, рекомендуемых для биологической рекультивации земель, нарушенных в ходе производственной деятельности.

Для эксперимента использовали следующие варианты основы для проращивания: 1 – песок (инертный грунт); 2 – смесь песка и осадка (50 : 50); 3 – смесь песка и осадка (30 : 70). После высадки семена находились в идентичных условиях. Ежедневно проверяли состояние увлажненности основы для проращивания. Прорастание проходило в естественных условиях – в дневное и ночное время, без дополнительного освещения.

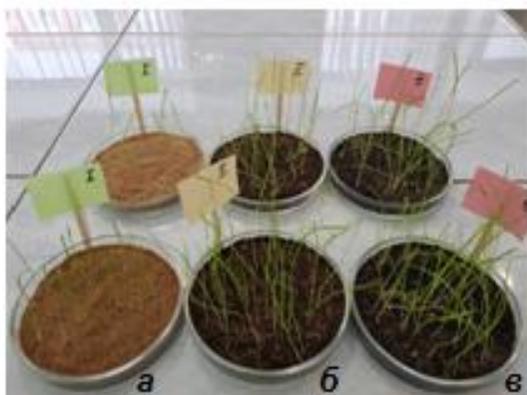
Первые всходы овсяницы луговой на смеси песка и осадка появились на 3 день, на песке – на 4 день. Общее время проращивания – 10 суток. Оценку и учет проросших семян при определении энергии прорастания и всхожести проводили в сроки, указанные в приложениях 1 и 2 к ГОСТ 12038 – 84 [4].

Внешний вид проросших семян овсяницы луговой на 5 (срок определения энергии прорастания) и 10 сутки (срок определения всхожести) показан на рисунках 1 и 2. Дополнительно рассчитали среднюю скорость прорастания семян – условное число суток, необходимое для прорастания отдельного семени. Результаты представлены в таблице 1.



а – песок; *б* – песок+торф (50:50);
в – песок+торф (30:70)

Рисунок 1 – Внешний вид проросших семян овсяницы луговой на 5 сутки



а – песок; *б* – песок+торф (50:50);
в – песок+торф (30:70)

Рисунок 2 – Внешний вид проросших семян овсяницы луговой на 10 сутки

Таблица 1 – Характеристика всхожести и энергии прорастания семян овсяницы луговой на различных основах

Тип основы для проращивания семян	Средняя всхожесть семян, %	Средняя энергия прорастания семян, %	Средняя скорость прорастания семян, сут.
Песок	52	22	6,04
Смесь песка и осадка (50 : 50)	80	52	5,15
Смесь песка и осадка (30 : 70)	86	56	4,95

Анализ экспериментальных данных позволяет сделать вывод о том, что присутствие торфяного осадка, а также его содержание в почвенной основе приводит к увеличению всхожести семян овсяницы луговой, энергии их прорастания и, как следствие, сокращению времени прорастания.

Выводы по работе:

- 1) Исследован процесс очистки сточных вод от ионов тяжелых металлов (на примере Pb^{2+}) торфом Мисковского месторождения Костромской области в широком интервале концентраций при различном соотношении твердой и жидкой фаз и времени их контакта.
- 2) Предложены и научно обоснованы два оптимальных способа использования торфяного осадка.
- 3) Подтверждено, что присутствие торфяного осадка, а также его содержание в почвенной основе приводит к увеличению всхожести и энергии прорастания семян, а также к сокращению времени прорастания.

Список литературы

1. Очистка сточных вод промышленных предприятий: учеб.-метод. пособие [Электронный ресурс] / сост. Т.И. Халтурина. – Электрон. дан. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014.
2. ГОСТ 11305-2013 Торф и продукты его переработки. Методы определения влаги. – М.: Стандартинформ, 2014. – 14 с.
3. ГОСТ 11306-2013 Торф и продукты его переработки. Методы определения зольности. – М.: Стандартинформ, 2014. – 11 с.
4. ГОСТ 12038 – 84 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести. – М.: Стандартинформ, 2011. – 30 с.

**ЭКОЛОГИЯ И МОРФОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
ИХТИОФАУНЫ РЕК ШАЧА И КЕРА В УСЛОВИЯХ БЛИЗОСТИ
ГОРОДА ВОЛГОРЕЧЕНСКА КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

Коновалов Андрей Александрович

*Костромская область, МБОУ «СОШ №3 города Волгореченска»,
9класс*

*Научный руководитель: Звёздочкина С.А., учитель биологии, МБОУ
«СОШ №3 города Волгореченска» Костромской области*

*Научный консультант: Анциферов А.Л., канд. биол. наук, педагог до-
полнительного образования, ГКУДОКО ЭБЦ «Следово» им. Ю.П. Кар-
вацкого*

Жители нашей страны издревле селились по берегам рек. Про-
мысел рыбы всегда имел очень важное значение для наших предков.

Рыбы отлавливались и отлавливаются в большом количестве. Но
рыбные ресурсы не безграничны. Антропогенное воздействие на водо-
емы в конечном итоге привело к сокращению рыбных запасов и уловов
рыбы во внутренних водоемах.

В этой связи особое значение и актуальность приобретают целе-
направленные мониторинговые исследования по сбору информации о
современном состоянии ихтиофауны речных водоемов Костромской
области, включающей данные о видовом составе, численности, мор-
фометрии, возрастной структуры и патологии рыбных сообществ. В
перспективе эти данные могут играть важную роль в организации и
планировании природоохранных и профилактических мер, направлен-
ных на восстановление и сохранение рыбных популяций, включая по-
головье промысловых видов.

Цель: выявление видового состава ихтиофауны и морфобиоло-
гических особенностей рыб, обитающих в малых реках Волжского бас-
сейна – Шаче и Кере, протекающих в границах города Волгореченск.

Задачи:

1. Изучить особенности среды обитания рыб в реках Шача и
Кера в границах города Волгореченск;
2. Выявить видовой, возрастной и размерный состав рыб ис-
следуемых рек.

Исследования проводились в июне 2015 года на отрезках водо-
токов рек Керы и Шачи в границах города Волгореченска Костромской
области.

3. Оценить степень паразитологической угрозы для поголовья
ихтиофауны исследуемых рек.

Для изучения гидрохимических параметров исследуемых рек за основу взяты полевые методики, предложенные рядом авторов: Т.Я. Ашихминой с соавторами (2000, 2006, 2012), А.А. Кулясовой с соавторами (2006), Е. В. Лобуничевой с соавторами (2013).

Отбор проб воды производился через определённые равные расстояния на берегу реки Керы и Шачи, в трехкратной повторности. Затем каждая проба подвергалась органолептическому анализу.

Отловленная рыба определялась до вида, определялись её размеры и возраст по чешуе (Сабанеев, 2001).

Всего за период исследований в указанных реках отловлено 77 экземпляров рыб, относящихся к 9 видам. При этом, сравниваемые реки Кера и Шача, как по уровню численности, так и по количеству видов ихтиофауны имеют незначительные отличия. Улов рыбы в реке Кере составил 40 экз., что на 3 экз. больше, чем в реке Шаче, несмотря на ее более крупные размеры. По количеству видов ихтиофауна реки Керы также превосходит таковую в р. Шаче на 2 вида. Данные различия не имеют статистического подтверждения и могут быть связаны со случайными факторами либо недостаточным объемом выборки.

Характерные отличия обнаруживаются при анализе видового состава ихтиофауны сравниваемых водотоков. Выявлены виды рыб, определяющих специфичность рыбных сообществ двух рек. Например, такие виды, как густера (*Blicca bjoerkna*), сазан (*Cyprinus carpio*) и ёрш обыкновенный (*Gymnocephalus cernuus*) встречены только в реке Кере и не обнаружены в Шаче. Кроме того, такой вид, как красноперка (*Scardinius erythrophthalmus*) является доминирующим по численности в реке Кере – 10 экз. (25% от общей массы особей) и в лишь в единичном экземпляре отловлен в реке Шаче.

В свою очередь, в реке Кере не обнаружен линь (*Tinca tinca*), характерный для реки Шачи и лишь в одном экземпляре встречен лебч обыкновенный (*Abramis brama*), который в Шаче численно доминирует. Коэффициент видового разнообразия рыб реки Керы района города Волгореченска составил **3,51**. Такой результат говорит о хорошем экологическом состоянии данного водоёма. Индекс видового разнообразия (К) реки Шачи – **2,62**. Что гораздо меньше, чем К реки Керы. Следовательно, более крупная река имеет проблемы экологического характера. Об этом же говорят пораженные паразитами рыбы.

По данным измерений в исследуемых реках преобладают рыбы размерами до 20 см. Их возраст составляет от 6 до 20 лет. Именно в этот период рыбы получали наибольшее питание. Среди возрастной структуры рыб преобладают рыбы, возраст которых более 10 лет (75,25%), второе место занимают рыбы до 10 лет (18,30%), третье место занимает рыбы до 5 лет (6,45%). Это говорит о том, что вероятно

условия жизни рыб в этот период были не совсем благополучными, было мало корма и много хищников. Поэтому самым опасным возрастом считается малый возраст любого животного, т. к. оно становится лёгкой добычей хищников. Затем мы построили график отражающий размеры рыб.

Для изучения степени вариативности морфологических и возрастных показателей ихтиофаун исследуемых рек, с точки зрения статистической целесообразности, отобраны наиболее многочисленные виды рыб, выборочные данные которых составляют вариативный ряд из ≥ 9 вариант: уклейка, плотва обыкновенная, красноперка и лещ обыкновенный. Из них только два вида – уклейка и плотва являются общими для двух исследуемых рек и по этой причине они отобраны для сравнительного анализа рек по морфобиологическим показателям рыб.

По параметру длины во всех реках наибольший индекс вариации имеет плотва – 23,8 (в р. Керя) и 27,8 (в реке Шаче). Меньше всего варьируют размеры уклейки. При этом вариативность ее длины заметно возрастает от реки Керя к реке Шаче.

Вариативность по признаку возраста у плотвы также высока, но ее значение резко колеблется в зависимости от реки. В Шаче CV возраста плотвы находится в значении 90,7, и резко (до 53,1) снижается в реке Керя. В Шаче сильно варьирует, также и возраст леща – 72,9.

На основании микроскопических исследований, можно сказать, что больше всего здоровых рыб, а больных только пятая часть от всех рыб. Среди паразитических животных, поражающих рыб можно выделить две группы – это простейшие, паразитирующие на жабрах и поверхности кожи, а так же ленточные черви, обитающие в кишечнике рыбы. Больных животных больше всего в реке Шача. Рыба, выловленная в реке Керя, не имеет паразитов ни в кишечнике, ни на жабрах. Из видового перечня больше всего заражены паразитами уклейки, которые не имеют пищевой ценности.

На основании вышеизложенного, можно сделать следующие выводы:

1. В видовом составе популяции ихтиофауны реки Керя и Шача района города Волгореченска доминирующим видом является плотва, немного меньше встречается уклейки, меньше всего линей, красноперки и окуней.

2. Выявленные особенности фаунистической структуры сообщества рыб исследуемых водотоков позволяют судить о специфичном характере ихтиофауны каждой реки, что указывает на необходимость проведения более широкого и комплексного изучения условий среды обитания.

3. По возрастному составу популяций преобладают рыбы возрастом более 10 лет, размеры которых до 20 см.

4. Экологические условия исследуемых рек наиболее благоприятны для обитания плотвы и леща, т. к. эти виды имеют наибольшую степень вариативности размерного и возрастного признаков. При этом в реке Кере эти условия заметно хуже по сравнению с Шачей.

5. Степень зараженности рыб не высока – это в основном уклеи реки Шача. Среди паразитов преобладают простейшие, меньше всего ленточных червей.

6. Коэффициент видового разнообразия 3,51 говорит о неплохом (удовлетворительном) состоянии данной водной экосистемы реки Керы в районе города Волгореченска. Река Шача имеет меньший К видового разнообразия, чем река Кера, что говорит не о совсем хорошем экологическом состоянии этой водной системы.

Список литературы

1. Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг: Учебно-методическое пособие. – М.: Агар, 2000. – 238 с.

2. Ивантер Э.В., Коросов А.В. Элементарная биометрия: Учебное пособие. – Петрозаводск: ПетрГУ, 2005. – 104 с.

3. Кулясова А.А., Кулясов И.П., Кудрявцева Т.П. и др. Практическое руководство по оценке экологического состояния малых рек: Учебное пособие для сети общественного экологического мониторинга. – СПб.: Крисмас, 2006. – 176 с.

4. Лобуничева Е.В., Борисов М.Я., Филоненко И.В., Филиппов Д.А. Оценка экологического состояния малых водоёмов: Учебное пособие. – Вологда, 2013. – 218 с.

5. Мягков Н.А. Атлас-определитель рыб: Книга для учащихся. – М.: Просвещение, 1994. – 282 с.

6. Сабанеев И.П. Жизнь и ловля пресноводных рыб. – М. Наука, 2001.

СОРТОИСПЫТАНИЕ МОРКОВИ

Коновалова Софья Алексеевна⁽¹⁾

Матвеева Ксения Васильевна⁽²⁾

*Костромская область, Костромской район, с. Шунга,
МКОУ «Шунгенская средняя общеобразовательная школа
имени Героя Советского Союза Г.И. Гузанова», 7 класс⁽¹⁻²⁾*

Научные руководители: Абрамова В.А., учитель химии, МКОУ «Шунгенская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза Г.И. Гузанова»;

Бубнова Н.С., учитель технологии, МКОУ «Шунгенская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза Г.И. Гузанова»

Введение

В последнее время всё больше потребителей задумываются о том, что едят, и покупке выбирают экологически чистые продукты. Одной из главных составляющих успешного овощеводства является использование нового сортового состава. Наша страна по селекции и поставкам семян отдельных культур (лук, морковь, свёкла) практически полностью зависит от зарубежных поставок. «Похолодание» бизнесклимата, санкции против России со стороны Евросоюза обусловили усиление работ по созданию фирменных селекционных достижений. Наше звено второй год принимает участие во Всероссийском опытническом задании по сортоиспытанию моркови агрофирмы «Семко Юниор». Своим участием в сортоиспытании мы вносим свой вклад в развитие отечественной селекции.

Гипотеза: культура огородничества – это не только «хорошие манеры» на грядках, но и высокое качество семян.

Целью нашей работы было раскрытие селекционного потенциала, заложенного в семенах лучших сортов от Семко. В ходе проведения работы мы постарались решить следующие **задачи**:

1. Выяснить особенности агротехники выращивания моркови.
2. Изучить литературу по вопросу и выбору методики полевого опыта.
3. Подготовить дневник и журнал опыта.
4. Провести опытническое исследование по сортоиспытанию.
5. Обсудить результаты, составить сводные таблицы.
6. Обозначить перспективы и значения опытно-исследовательской работы.

Решали мы эти задачи следующими **методами**:

1. Теоретические – сбор и анализ информации.
2. Практические – ознакомление с методикой полевого опыта.

3. Экспериментальные – подготовка и проведение сортоиспытания.

4. Информационно-коммуникационные – создание презентации по работе.

Для сортоиспытания мы выбрали новые перспективные гибриды моркови от Семко: Лидия F1, Нантик резистафлай F1, Нелли F1, Нантская Семко F1, Шантанэ F1, в качестве стандарта – сорт Нантский.

Этапы опытно-исследовательской работы

2.1. Составление схемы полевого опыта

Случайное расположение вариантов в один ярус: 6 вариантов, 4 повторности.

Площадь одной делянки 9 м²

Общая площадь 36 м²

Защитная полоса																												
I	3	1	2	5	6	4	II	1	4	3	6	5	2	III	4	3	6	2	5	1	IV	2	5	1	3	6	4	
Защитная полоса																												

Опыт по сортоиспытанию заложили 16 мая.

2.2. Агротехнические мероприятия на опытном участке.

2.3. Фенологические наблюдения за ростом и развитием растений.

Ребята из нашего звена весь период ухаживали за сортообразцами, вели фенологические наблюдения и записывали в дневник опыта. Наблюдали за погодными условиями в опытнический период.

В сентябре оформили журнал исследования.

2.4. Учёт урожая моркови.

На всех делянках корнеплоды начали завязываться почти в одно время, но урожайность на них была разной.

Морковь убирали 16 сентября в сроки, установленные в нашей местности.

Уборка проводилась одновременно на всех делянках вручную. Морковь взвесили на каждой делянке 6 вариантов и 4 повторностей. Провели расчёты общего урожая и качественную структуру урожая по повторности и вариантам, рассчитали урожайность сортообразцов. Все данные занесли в таблицу 3 «Учет общего урожая» и таблицу 4 «Качественная структура урожая».

Корнеплоды чистые, ровные, без червоточин. Товарных корнеплодов 160,5 кг, нестандартных 28 кг, нетоварных – 18,5 кг.

2.5. Обсуждение результатов.

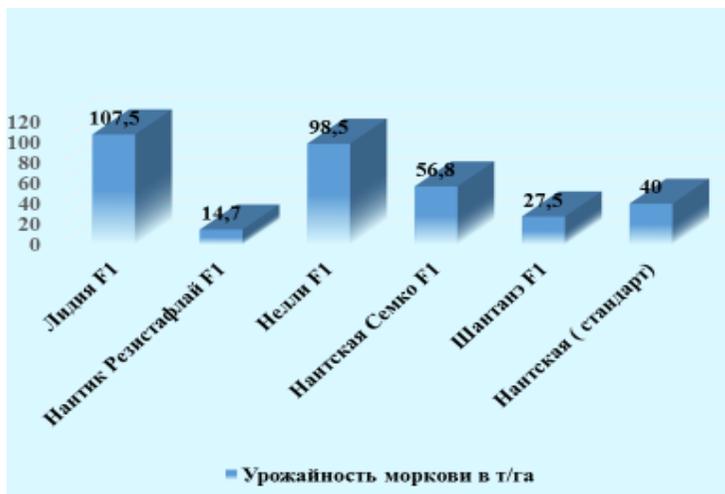
Проведённая нами опытно-исследовательская работа выявила следующие результаты: в переводе в тоннах на гектар урожай составил: Лидия F1– 107,5 т/га

Нантик резистафлай F1– 14,7 т/га, Нелли F1– 98,5 т/га, Нантская Семко F1 – 56,8 т/га

Шантане – 27,5 т/га, сорт Нантская (стандарт)– 40 т/га.

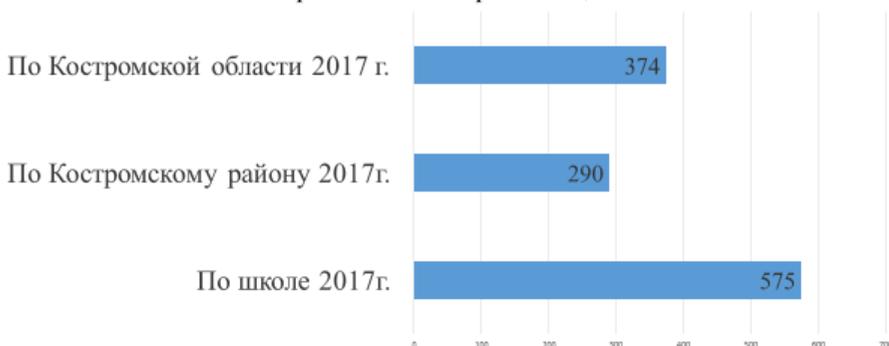
Средний урожай по школе 57,5 т/га.

Урожайность моркови.



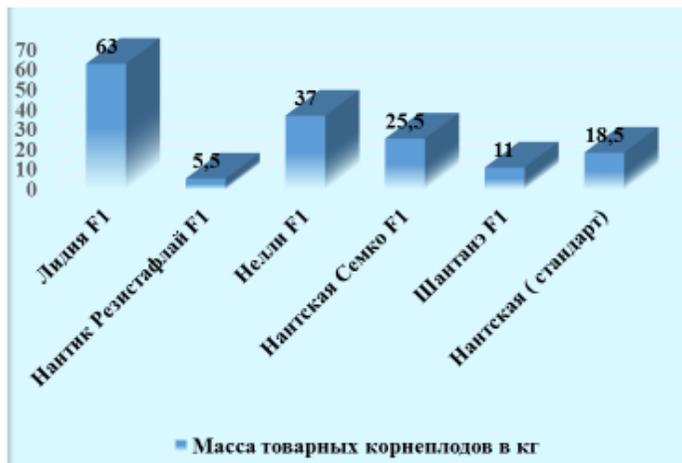
Мы обратились в статистические отделы Костромского района и Костромской области и узнали среднюю урожайность моркови. Урожайность по району и области сравнили с урожаем по школе: по Костромской области – 374 ц/га, по Костромскому району – 290 ц/га, по школе – 575 ц/га.

Урожайность моркови в ц/га



Сразу после уборки урожая мы провели экспертизу корнеплодов по шести пунктам: по их длине, по размерам сердцевины, по массе, по вкусу, урожайности, продуктивности.

Продуктивность корнеплодов



По вкусовым качествам сорта распределились в следующем порядке:

Нантская Семко F1 – 40%, Нантик резистафлай F1– 35%, Шантане – 20%, Лидия F1–5%.

Выводы:

1. В этом году всходы появились с опозданием, так как температура после посева держалась ниже +12.
2. Результаты четырёхмесячной работы показали, что наиболее урожайными оказались в этом году – Лидия F1 (107,5 т/га), Нелли F1(98,5 т/га) и Нантская Семко F1(56,8 т/га).
3. Средняя урожайность у стандарта (сорт Нантская - 40 т/га).
4. Урожайность ниже стандарта – у сорта Шантане (27,5 т/га).
5. Самую низкую урожайность – дал Нантик резистафлай F1 (14,75 т/га). В прошлом году урожайность этого сортообразца 31,7 т/га. Выход товарной продукции этого гибрида в прошлом году составил 92,3% против 25% в этом году.
6. По вкусовым качествам сортообразцы распределились в следующем порядке: Нантская Семко F1, Нантик резистафлай F1, Шантане F1, Лидия F1.
7. Для получения хорошего урожая морковь следует размещать на окультуренных, богатых перегноем почвах со слабокислой

реакцией среды. Оптимальное значение рН 6,8. Почва на школьном участке слабокислая рН 5,5.

Список использованных источников

1. Устименко Г.В., Кононков П.Ф. Основы агротехники полевых и овощных культур. – М.; Просвещение 1991.
2. Организация опытнической работы на школьных учебно-опытных участках. – Кострома, 1989.
3. Прохоров И.А. Селекция и семеноводство овощных культур / И.А. Прохоров и др. – М.: Колос, 1997. – 480 с.

**АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ СОРБЕНТ НА ОСНОВЕ КРЕМНЕГЕЛЯ –
ОТХОДА ХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Копейкин Виталий Викторович ⁽¹⁾

Усанов Иван Дмитриевич ⁽²⁾

Военная академия РХБ защиты, 4 курс ^(1, 2)

*Научный руководитель: Гунин В.В., канд. техн. наук, доцент, доцент,
Военная академия РХБ защиты*

На ряде химических предприятий основной химии при производстве фторида алюминия в результате взаимодействия кремнефтористоводородной кислоты с гидроксидом алюминия образуется диоксид кремния (кремнегель). Модификация кремнегеля и дальнейшее его использование для адсорбционных процессов токсичных химикатов позволит расширить ассортимент адсорбентов и снизить экологическую напряженность в районах образования данного отхода.

Обоснование возможности применения кремнегеля в качестве сорбента токсичных химикатов является весьма актуальным.

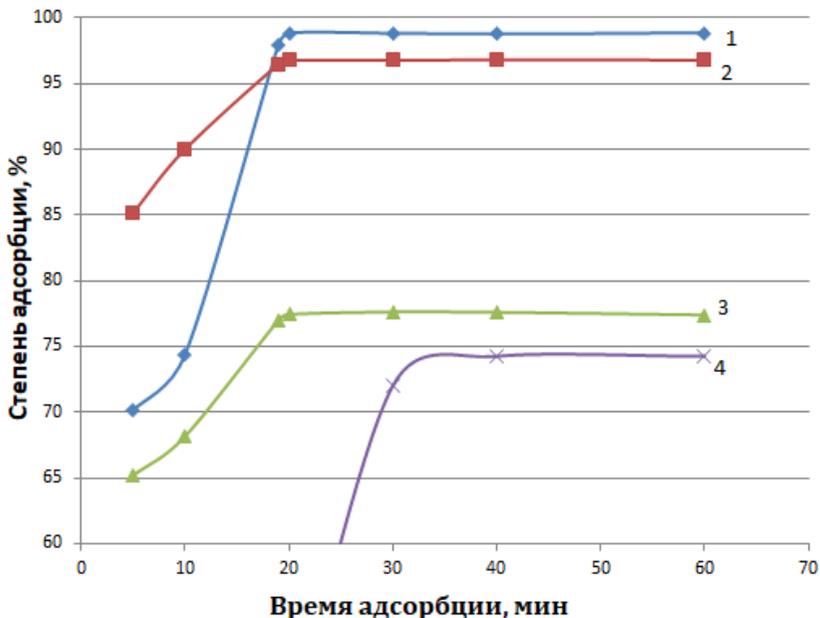
Целью настоящей работы является исследование возможности применения сорбента на основе кремнегеля (отхода производства фторида алюминия) для адсорбции токсичных химикатов.

Для модифицирования поверхности кремнегеля были выбраны следующие соединения: нитрат, хлорид и сульфат меди, натриевая соль стеариновой кислоты. Данные вещества содержат в своем составе группы атомов, способные адсорбировать серо- и азотсодержащие соединения, которые часто присутствуют в дегазирующих рецептурах и токсичных химикатах.

Полученные при оптимальных условиях модифицирования образцы кремнегеля в дальнейшем подвергали адсорбционным испытаниям с целью определения параметров процесса. Адсорбцию осуществ-

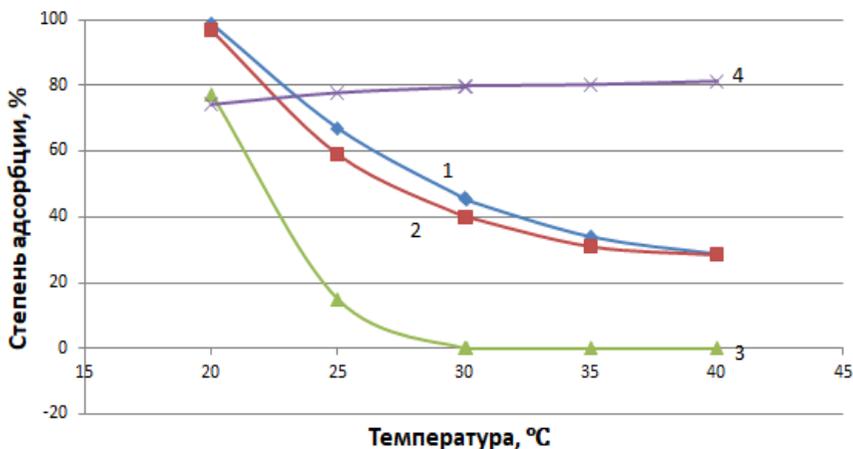
вляли при соотношении твердой и жидкой фаз 2:100 в статических условиях в водных растворах тиомочевины и индигокармина, выступающих в качестве имитаторов токсичных химикатов, содержащих серу и азот. Опыты проводили при непрерывном перемешивании на магнитной мешалке. Температура процесса составляла 20, 30 и 40 °С, продолжительность – от 5 до 60 минут. Эффективность адсорбции оценивали по степени адсорбции.

Экспериментальные данные по адсорбции тиомочевины представлены на рисунках 1 и 2.



1 – хлорид меди; 2 – сульфат меди; 3 – нитрат меди; 4 – стеарат натрия.

Рисунок 1 – Зависимость степени адсорбции тиомочевины от времени процесса при разных модификаторах кремнегеля.



1 – хлорид меди; 2 – сульфат меди; 3 – нитрат меди; 4 – стеарат натрия.

Рисунок 2 – Зависимость степени адсорбции тиомочевины от температуры процесса при разных модификаторах кремнегеля

На рисунке 1 видно, что с увеличением времени адсорбции степень извлечения тиомочевины модифицированными образцами увеличивается и достигает максимального значения после 20 минут. Дальнейшее увеличение продолжительности процесса практически не изменяет степень адсорбции, поэтому оптимальным временем процесса при заданных условиях является 20 минут. При повышении температуры наблюдается снижение значений адсорбционной активности изученных образцов (рисунок 2) что свидетельствует о протекании физической адсорбции, обусловленной силами межмолекулярного взаимодействия. В отличие от адсорбции кремнегелем, модифицированным солями меди, при использовании адсорбента, модифицированного натриевой солью жирных кислот, при повышении температуры процесса наблюдается увеличение степени адсорбции тиомочевины на 5-7 %, что свидетельствует о протекании химической адсорбции между реакционными центрами модифицированной поверхности и активными группами тиомочевины, следовательно, адсорбция подчиняется другим закономерностям.

Адсорбция индигокармина. С целью подтверждения адсорбционных свойств модифицированных образцов кремнегеля процесс адсорбции дополнительно изучали из раствора красителя – индигокармина концентрацией 0,1 %. Количественно процесс адсорбции оценивали по содержанию красителя в растворе до и после адсорбции, кото-

рое определяли фотоколориметрическим методом. В качестве адсорбента использовали кремнегель, модифицированный хлоридом меди в количестве 10 % от массы адсорбента. Получены экспериментальные данные в соответствии с рисунками 3 и 4.

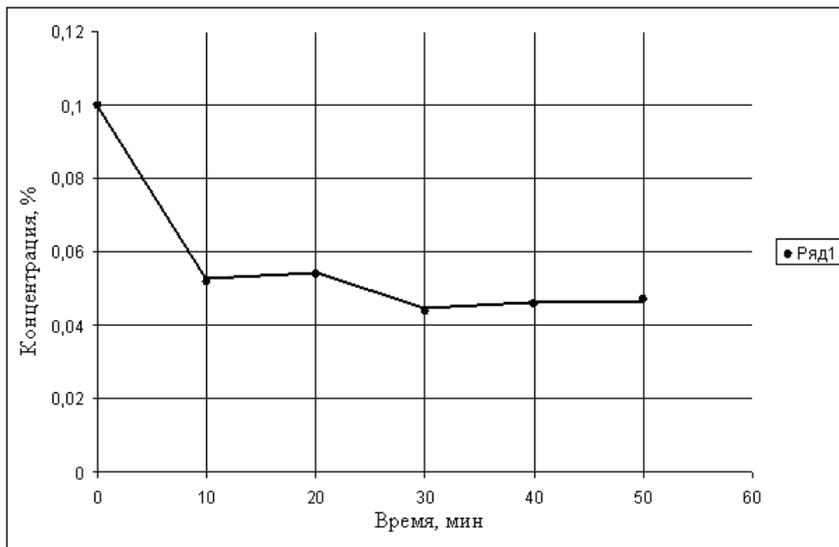


Рисунок 3 – Кинетическая кривая адсорбции индигокармина

По данным кинетической кривой, минимальное время проведения адсорбции, установление адсорбционного равновесия, составляет в среднем 30 минут в условиях проведения эксперимента при температуре 20 ± 2 °С.

Исследования по определению оптимального количества модификатора (хлорида меди) в составе кремнегеля проводили при следующих условиях: температура 22 °С, соотношение твердой и жидкой фаз 2 : 100, содержание модификатора в образцах кремнегеля изменяли от 0 до 50 %. Эффективность адсорбции оценивали по остаточному количеству красителя в растворе. Результаты представлены в табл. 1

Таблица 1 – Экспериментальные данные адсорбции индигокармина в зависимости от содержания имитатора

Показатель адсорбции	Содержание модификатора в кремнегеле, %					
	0	10	20	30	40	50
Концентрация красителя после адсорбции, %	0,1	0,045	0,045	0,045	0,047	0,049

Полученные данные показывают, что значительное снижение концентрации красителя (более чем в 2 раза) наблюдалось в опыте с 10 % модификатора. Дальнейшее повышение его концентрации в составе кремнегеля не привело к существенному изменению концентрации красителя в растворе после адсорбции.

Таким образом, исследованный в работе отход химического производства – кремнегель обладает определенной адсорбционной активностью по отношению к серо- и азотсодержащим соединениям после модификации его поверхности солями меди и натриевой солью жирных кислот. Это позволяет предположить, что использование модифицированных форм кремнегеля в качестве сорбента токсичных химикатов является возможным и позволит расширить ассортимент существующих сорбентов, используя при этом дешевое и нетрадиционное сырье, а также улучшить экологическую обстановку.

Список литературы:

1. Мурашкевич А.Н., Жарский И.М. Кремнийсодержащие продукты комплексной переработки фосфатного сырья. – Минск: БГТУ, 2002. – 389 с.
2. ГОСТ 8269.1-97 Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы химического анализа. Межгосударственная научно-техническая комиссия по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве [Текст]. – Москва, 1998. – 10 с.

УЧАСТОК 109 КВАРТАЛА ШАНГСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА КАК УНИКАЛЬНЫЙ УГОЛОК ПРИРОДЫ ШАРЬИНСКОГО РАЙОНА КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Корнева Евгения Александровна

Костромская область, г. Шарья,

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №7», 11 класс

Научный руководитель: Шатрова Т.В., заслуженный учитель РФ, руководитель детского исследовательского клуба «Зеленый парус», МБУ ДО ЦДО «Восхождение» г. Шарья, педагог дополнительного образования ЭБЦ «Следово» имени Ю.П. Карвацкого»

Консультант: Ефимова А.А., ст. научный сотрудник, ОГБУК «Музей природы Костромской области»

Статья посвящена изучению редкого уголка природы Шарьинского района, где обитает крупная популяция муравьев *Formica*

aquilonia Yarrow – северный лесной муравей (из подрода *Formicas.str.*, который относится к группе *Formica rufa*). Это надежный защитник леса, вид эдификатор, благоприятно влияющий на весь комплекс леса. Анализируются анные двухлетних исследований 15 и 16 выделов 109 квартала Шангского лесничества как перспективной ООПТ Шарьинского района.

Комплекс муравейников *Formica aquilonia* занимает около 4 га – часть 15 и 16 выделов 109 квартала Шангского лесничества Шарьинского района Костромской области в долине реки Большая Шанга. Место обитания муравьев находится на плакоре (гриве) в смешанном березово-еловом лесу с разным составом древостоя. С юга от плакоры – понижение рельефа – лог. С востока и севера – канал (спрямленное русло), по которому протекает река Березовка. С севера, запада и востока – вырубки леса разных возрастов. За каналом, к северо-востоку от популяции муравьев – ольшаник (ольха серая), к которому примыкает небольшой осинник. Место исследования описано как пихто-еловые бореально-неморальные леса на водноледниковых песчаных отложениях времени днепровского оледенения на коренных дчетвертичных породах в пределах Ветлужской низменности[5]. Изучаемый уголок природы сохранился благодаря естественным природным преградам для рубок пользования и благодаря своевременному вмешательству руководителя Шарьинского структурного подразделения Костромского областного общества охотников и рыболовов Прыгова Е.Б., членов костромского отделения РГО А.Л. Анциферова и А.А. Ефимовой при обследовании территории Шарьинского района в 2015 г. с целью ревизия ООПТ.

На фоне фрагментарных вырубок исследуемая территория – **относительно мало нарушенный уголок когда-то существовавших здесь неоднородных по своему составу елово-пихтово-сосновых лесов, в настоящее время восстанавливающихся через березу.**

По результатам полевых исследований состав лесонасаждений 15 (9,2га) и 16 (10,3га) выделов неоднородный, полнота неравномерная (от 0.5 до 0.7), фаутность 15%.

Присутствуют следующие лесные ассоциации: 7ЕЗБ+П (березово-еловый лес разнотравный); 7ЕЗБ+П (ельник папоротниковый); 5Е4Б1Ос, ельник чернично-снытиевый); 9Б1С (березняк разнотравный); 4Б2С1Л1ОС+Е (березняк разнотравно-папоротниковый). В подросе отмечается присутствие ели и пихты.

На рассматриваемом участке леса нами обнаружено 52 вида растений: 40 видов – цветковых, 3 – голосеменных, 4 – папоротниковидных, 1 – плаун, 4 вида мхов. Из отмеченных видов травянистых расте-

ний на данном небольшом участке в Костромской области охраняется княжик сибирский (*Atragene sibirica* L.).

Среди травянистых растений преобладают майник двулистный (*Maianthemum bifolium* L.) (36), марьянник луговой (*Melampyrum pratense* L.) (36), щитовник игольчатый (*Dryopteris carthusiana* Vill.) (36), черника обыкновенная (*Vaccinium myrtillus* L.) (26), сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria* L.) (26), костяника каменистая (*Rubus saxatilis* L.) (26), брусника (*Vaccinium vitis-idaea* L.) (26), медуница неясная (*Pulmonaria obscura* Dumort) (26).

У обнаруженных растений определены эколого-ценотические группы. Все виды принадлежат к трём эколого-ценотическим группам. Большинство представляют бореальную флору (35 видов), неморальную – 8 вида, медиальную флору – 3 вида.

В составе комплекса более 100 крупных и активных муравейников. Муравейники *F. aquilonia* расположены внутри древостоя во всех обнаруженных ассоциациях. Замеры муравейников проводились 18.06.16. Комплекс определен как **большой**: нами учтен 61 муравейник (это не все муравейники комплекса). Большим считается комплекс, где более 30 муравейников. Плотность поселения (дистанции между взрослыми жилыми гнездами) 10-15 м – **высокая**[2]. 16 муравейников из 61 учтенных измерены. **50 % гнезд являются большими** (более 1м в высоту и диаметром больше 1,4м). В 109 и соседних кварталах обитают глухари, лоси, медведи, барсуки. Барсуки и другие животные разрушают муравейники по весне, но муравьи каждый раз восстанавливают их.

Мы определили степень уникальности исследуемого участка с помощью критериев выделения лесов высокой природоохранной ценности в практике создания сети ООПТ в Костромской области[5].

1. *Малоразрушенный лес*. Участок леса, площадью около 4 га, где **есть растительные ассоциации, приближающиеся к стадии субклимакса (7ЕЗБ+П, 5Е4Б1Ос)** с подростом коренных пород (ель, пихта), преобладанием бореальной флоры (35 видов), обладает экологической ценностью для Шарьинского района.

2. *Лес с высоким ценотическим и видовым разнообразием.*

3. *Леса с наличием мест обитания редких видов растений* (княжик сибирский (*Atragene sibirica* L), занесённых в Красную книгу Костромской области). Предполагаем вероятность обнаружения других охраняемых видов растений и животных при дополнительном исследовании территории.

4. *Лес рефугиум зональных видов* (очаги распространения на нарушенные территории): вместе с учеными-мирмекологами, которых автор цитирует в данной работе, мы уверены, что в системе ведения

лесного хозяйства наступит время, когда **будут востребованы муравьи подрода *Formicas*. str. для расселения в леса, восстанавливаемые после сплошных пользовательских рубок.** Это будет важное лесохозяйственное и лесозащитное мероприятие, направленное на восстановление экологического равновесия в лесных экосистемах. Обитание *Formica aquilonia* приурочено к темнохвойным лесам. Отсюда следует, что этот вид необходим для восстановления этого типа лесов подзоны южной тайги.

По результатам проведенных исследований сделаны следующие выводы:

1. 109 квартал принадлежит к Ветлужско-зандровому типу пространственной структуры ландшафтов Костромской области: здесь заложены геологические условия для формирования коренной флоры и фауны подзоны южной тайги.

2. Исследуемый участок относительно небольшой нарушенности: имеются растительные ассоциации, приближающиеся к стадии субклимакса (7ЕЗБ+П, 5Е4Б1Ос.). Во всех обнаруженных ассоциациях присутствует подрост коренных пород (ель, пихта), в травянистом покрове преобладает бореальная флора.

3. Описано высокое ценотическое и видовое разнообразие растительного и животного мира исследуемой территории.

4. Обнаружен вид, охраняемый в Костромской области, - княжик сибирский (*Atragene sibirica* L).

5. Достопримечательностью исследуемой территории является большой комплекс крупных муравейников *Formica aquilonia* Yagrow с высокой плотностью поселения.

6. Комплекс муравейников может быть использован в будущем для расселения *Formica aquilonia* в целях восстановления лесных экосистем края.

Заключение

Считаем данную территорию заслуживающей статуса природного заказника местного значения. В связи с наличием на исследуемом участке крупного комплекса муравейников *Formica aquilonia*, вида, перспективного для восстановления лесных экосистем Шарьинского района, **мы ходатайствуем о присвоении отмеченному в работе участку леса статуса мирмекологического заказника.**

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Губанов И. А. Определитель сосудистых растений центра европейской части России [Текст] /И.А. Губанов, К.В. Киселева, В.С. Новиков, В.Н. Тихомиров. – М.: Аргус, 1995.– 560 с.

2. Захаров А.А., Длусский Г.М., Горюнов Д.Н., Гилев А.Г., Зрянин В.А., Федосеева Е.Б., Гороховская Е.А., Радченко А.Г. Мониторинг муравьев Формика [Текст]. М.: КМК, 2013, 99с.

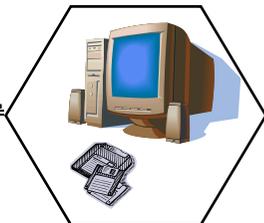
3. Захаров А.А., Захаров Р.А., Федосеева Е.Б. Использование параметров гнезда рыжих лесных муравьев в мониторинге муравейников /журнал Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем, том 26, № 1, с. 68-90/[Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://istina.msu.ru/workers/10560996/> (Дата обращения 10.06.16)

4. Новаковский А. Б. Эколого-ценотические группы сосудистых растений в фитоценозах ландшафтов бассейна верхней и средней Печеры, Сыктывкар, 2009. Автореферат. [электронный ресурс] – Режим доступа :<http://earthpapers.net/ekologo-tsenoticheskie-gruppy-sosudistyh-rasteniy-v-fitotsenozah-landshaftov-basseyna-verhney-i-sredney-pechory> (Дата обращения 10.09.2013)

5. Хорошев А. В., Немчинова А. В., Авданин В. О. Ландшафты и экологическая сеть Костромской области. Ландшафтно-географические основы проектирования экологической сети Костромской области. [Текст]. Изд-во КГУ им. Н. А. Некрасова Кострома, 2013. – С. 428.

6. Ценофонд лесов европейской части России. Список сосудистых растений с указанием их принадлежности к эколого-ценотическим группам. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cepl.rssi.ru/bio/flora/ecogroup.html>. (Дата обращения 10.09.2013).

ФИЗИКА. МАТЕМАТИКА.
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ.



**РЕАЛИЗАЦИЯ АЛГОРИТМОВ ГЕНЕРАЦИИ СЛУЧАЙНЫХ
ЧИСЕЛ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ СТОЙКИХ ПАРОЛЕЙ**

Кудрявцев Олег Александрович ⁽¹⁾

Ларюков Александр Валерьевич ⁽²⁾

Костромской государственной университет, 1 курс ^(1, 2)

*Научный руководитель: Щекочихин О.В., канд. техн. наук, доцент,
заведующий кафедрой защиты информации, КГУ*

Современное информационное общество характеризуется использованием огромного количества информационных сервисов, обрабатывающих конфиденциальную информацию. Эта тенденция вызывает необходимость обеспечения безопасности таких данных. Для этих целей существуют системы разграничения доступа, многие из которых используют парольную аутентификацию в качестве основной. Это наиболее удобная для пользователя система аутентификации, но она, в то же время, считается наименее безопасной из существующих. Однако многие пользователи используют ненадежные пароли, а в некоторых случаях один и тот же пароль используется при авторизации в нескольких информационных сервисах. Сложившуюся ситуацию призваны исправить генераторы паролей – браузерные или клиентские программы, способные собирать пароли, обладающие более высокой устойчивостью к взлому. В работе представлена реализация локального генератора ключевой информации. По способам генерации ключей выделяют две большие группы: действительно случайные методы и псевдослучайные методы [1,2]. Генератор реализует три метода: один случайный и два псевдослучайных.

Метод захвата координат курсора мыши. Источником случайности в этом методе являются координаты мыши, считываемые через установленные промежутки времени. Пользователь с помощью мыши

перемещает курсор по экрану, координаты мыши считываются, перемножаются, делятся с остатком на определенную константу, и полученное число сопоставляется конкретному символу. Самый надежный с точки зрения стойкости метод, показавший отличные результаты при разных выборках паролей. Однако у этого метода дольше всего осуществляются генерации, и от пользователя требуется «активное участие» в этом процессе.

Линейный конгруэнтный метод. Начальное число преобразуется по формуле деления с остатком, в результате чего получается другое число [3]. Ряд полученных чисел выглядит случайным, но может давать некоторые повторения, так как числа генерируются с некоторым периодом. Достоинство этого метода в том, что даже значительные по объему генерации осуществляются довольно быстро, за несколько секунд.

Третий метод – метод считывания показаний системного таймера, - является вариацией предыдущего, конгруэнтного метода. Отличие в том, что исходными числами, как понятно из названия, являются показания системного таймера. По сравнению с конгруэнтным методом генерации занимают больше времени, но при этом они также автономны – после нажатия кнопки остаётся только дождаться окончания формирования списка паролей.

На рис. 1 представлен интерфейс генератора паролей.

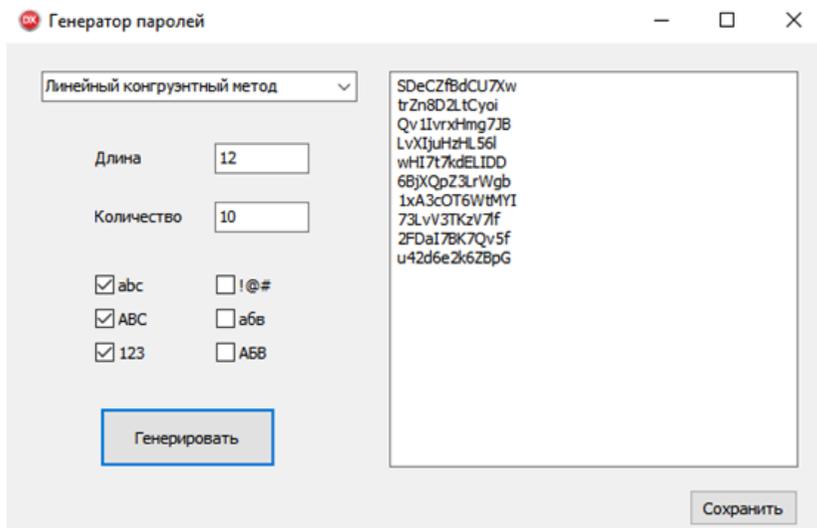


Рис. 1. Интерфейс генератора паролей

Данный генератор реализует три метода генерации чисел, написан на языке программирования Object Pascal в среде Delphi Embarcadero. Позволяет выбрать один или несколько наборов символов, а также желаемую длину пароля и их количество.

Для проверки работоспособности генератора было проведено несколько тестовых генераций. Время генерации отсчитывалось с момента нажатия на кнопку «Генерировать» до вывода на экран последнего пароля. На основе времени генераций было сделано несколько выводов:

1. Конгруэнтный метод обеспечил самую быструю генерацию паролей;
2. Основную часть времени генерации координатным методом занимает сбор координат, непосредственно генерация паролей проходит за пару секунд;
3. Метод системного таймера напрямую зависит от количества паролей: 1 секунда – 1 пароль.

Чтобы убедиться, что созданные генератором пароли достаточно надежны, было проведено несколько тестов на сервисах проверки паролей [4, 5]. Было выявлено, что по сравнению с паролями, которые чаще всего применяют пользователи (они же чаще всего и взламываются), пароли, предложенные генератором, в разы надёжные. В данном случае, надёжность выражается количеством времени, необходимым для взлома пароля методом полного перебора. Точные цифры сказать сложно, они варьируются в зависимости от длины пароля и числа задействованных наборов символов, а также от характеристик оборудования, на котором происходит взлом, т.е. от скорости обработки запроса на аутентификацию атакуемого приложения.

Несмотря на то, что существует достаточно много способов аутентификации, большинство информационных сервисов используют парольную аутентификацию. Далеко не все пользователи таких сервисов уделяют должное внимание сложности и надёжности пароля, что приводит к потере доступа к аккаунту. Технологии не стоят на месте, и человеку не нужно скрупулезно придумывать надёжный пароль – с этой задачей прекрасно справляются программы - генераторы паролей. Генераторы используют различные методы, но все их можно разделить на две большие группы: построенные на генерации случайных чисел и реализующие генерацию псевдослучайных чисел. Результаты выборок паролей позволили сделать вывод, что методы формирования псевдослучайных чисел не уступают случайным при различных выборках. Описанный в работе генератор паролей обладает всеми необходимыми характеристиками и позволяет создавать устойчивые к взлому пароли.

Список использованных источников

1. Жельников В. Псевдослучайные последовательности чисел // Криптография от папируса до компьютера. – М.: АБФ, 1996. – 335 с. – ISBN 5-87484-054-0.

2. В. А. Успенский. Четыре алгоритмических лица случайности. – МЦНМО, 2006. – 48 с. – ISBN 978-5-94057-485-9.

3. Лекция 8: Поточные шифры и генераторы псевдослучайных чисел. Часть 1. [Электронный ресурс] // Национальный открытый университет ИНТУИТ. – URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/691/547/lecture/12383?page=2>

4. HOW SECURE IS MY PASSWORD? [Электронный ресурс] – URL: <https://howsecureismypassword.net/>

5. Kaspersky Lab Secure Password Check [Электронный ресурс] – URL: https://password.kaspersky.com/ru/?utm_medium=rdr&utm_source=director&utm_campaign=old_url

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ИЗМЕРЕНИЯ ВОЛЬТ-АМПЕРНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАРОГАЗОВОЙ ОБОЛОЧКИ В УСЛОВИЯХ АНОДНОГО ЭЛЕКТРОЛИТНОГО НАГРЕВА

Мальцева Светлана Вячеславовна

Костромской государственной университет, 3 курс

Научный руководитель: Жиров А.В., канд. техн. наук, доцент, КГУ

Анодный электролитный нагрев (АЭН) является одним из вариантов плазменной обработки металлов и сплавов. С физической точки зрения анодный нагрев обусловлен локальным вскипанием электролита в прианодной области в результате выделения джоулева тепла и прохождения тока через образовавшуюся парогазовую оболочку (ПГО). Для изучения проводимости парогазовой оболочки необходимо получить её вольт-амперную характеристику (ВАХ).

Таким образом, целью работы стала разработка методики получения вольтамперной характеристики электролитного нагрева при постоянной температуре анода.

Для выполнения поставленной цели были решены следующие задачи:

1. модернизация источника тока;
2. апробация методики получения ВАХ парогазовой оболочки при анодном электролитом нагреве.

Вопросу проводимости парогазовой оболочки при анодном электролитном нагреве посвящено немало статей [5, 6, 7, 8]. Такое внимание к данному вопросу обосновано ролью ПГО в процессе электролитно-плазменной обработки: именно оболочка определяет температуру анода, возможность проведения химико-термической обработки. Однако на сегодняшний день нет физико-математической модели, которая хотя бы удовлетворительно описывала вольт-амперную характеристику АЭН, и могла бы объяснить особенности вольт-температурной характеристики процесса нагрева.

Рассмотрим саму идею эксперимента. Для питания используется выпрямитель однополупериодный с изменяемой емкостью батареи конденсаторов. В начальный момент все конденсаторы подключены, и их общая емкость составляет 2600 мкФ. В этом режиме с источника в цепь подается выпрямленное пульсирующее напряжение, общий вид осциллограммы которого представлен на рисунке 1. При уменьшении емкости батареи конденсаторов увеличивается амплитуда пульсаций напряжения и в предельном случае при $C = 0$ мкФ осциллограмма примет вид, показанный на рисунке 2. Именно эта особенность источника необходима для измерения ВАХ анодного электролитного нагрева при постоянной температуре анода. Таким образом, фиксируя напряжение на ячейке и ток в ней, в момент времени, когда в блоке питания отключена батарея конденсаторов, можно получить вольт-амперную характеристику процесса нагрева при стабилизированной температуре анода (ПГО).

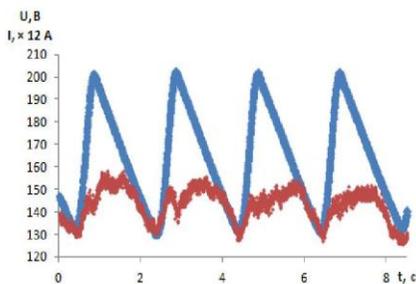


Рис.1. Осциллограмма напряжения и силы тока на источнике при $C = 2600$ мкФ.

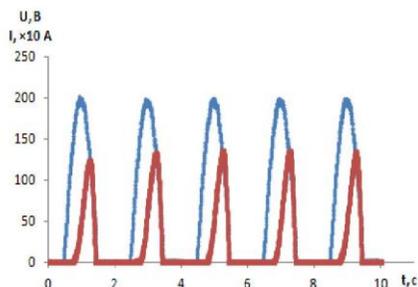


Рис.2. Осциллограмма напряжения и силы тока на источнике при $C = 0$ мкФ.

С целью проверки методики измерения ВАХ был проведен эксперимент в электрохимической ячейке с продольным обтеканием.

В качестве анодов использовались образцы из стали 20. В качестве электролита был выбран водный раствор хлорида аммония с кон-

центрацией 3 моль/л. Выбор электролита был обусловлен его широким применением на практике.

Для осуществления анодного нагрева на электрохимическую ячейку подавалось напряжение 200–240 В, образец приводился в соприкосновение с электролитом, после того, как анод разогревался свыше 200 °С, образец погружали в электролит на 1,5 см и выставлялось первоначальное напряжение эксперимента $U_0=130$ В. В течение 10 минут происходил нагрев, затем записывались следующие данные: температура воды на входе теплообменника и на его выходе, расход воды, температура образца, температура электролита, напряжение и сила тока.

В процессе нагрева при максимальной емкости батареи конденсатора получалась вольт-амперная характеристика, представленная на рисунке 3.

Как видно из полученных данных, при электролитном нагреве закон Ома не выполняется, так как нет однозначной зависимости между силой тока и напряжением: одному напряжению соответствуют два значения силы тока. Такое поведение вольт-амперной характеристики обусловлено зависимостью силы тока не только от значения напряжения, но и от того, растет оно или убывает, то есть от значения напряжения в предыдущей момент времени.

При отключении конденсаторов ВАХ кардинально изменяется (рис.4). На данном графике период можно разделить на 4 участка: на первом участке напряжение увеличивается, а сила тока равна к нулю; на втором – сила тока растет вместе с напряжением, но не подчиняется закону Ома; на третьем - напряжение уменьшается, а сила тока продолжает увеличиваться и достигает своего максимального значения; на последнем участке сила тока убывает практически линейно с напряжением, за исключением напряжения менее 50 В.

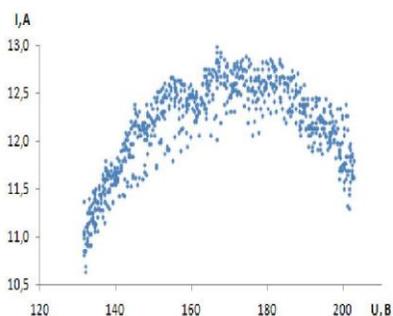


Рис. 3. ВАХ нагрева образца из стали 20 в водном растворе NH_4Cl ($c = 3$ моль/л). Емкость батареи конденсаторов 2600 мкФ.

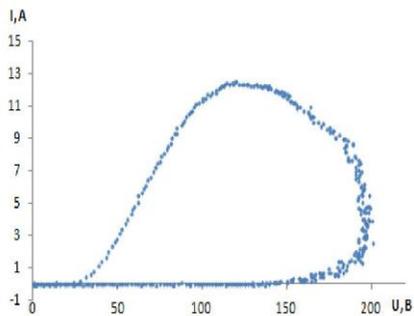


Рис. 4. ВАХ нагрева образца из стали 20 в водном растворе NH_4Cl ($c = 3$ моль/л). Емкость батареи конденсаторов 0 мкФ.

Поведение кривой ВАХ следует еще научиться интерпретировать, чтобы понять механизм проводимости ПГО. Но уже сейчас видно, что существует критические напряжения зажигания и «тушения» пробоя, что уже может позволить рассчитать толщину ПГО, что также необходимо для создания физической модели анодного электролитного нагрева.

В ходе эксперимента были достигнуты поставленные задачи: была произведена модернизация источника питания и его апробация на резисторе, а также была разработана методика исследования парогазовой оболочки в условиях анодного электролитного нагрева. Данная методика в дальнейшем будет использоваться для изучения проводимости ПГО и в других электролитах. В будущем массив экспериментальных данных позволит разработать модель проводимости ПГО в частности, и модель электролитного нагрева в целом.

Список литературы

1. Лазаренко Б. Р. О структуре и сопротивлении приэлектродной зоны при нагреве металлов в электролитной плазме / Б. Р. Лазаренко, В. Н. Дураджи, И. В. Брянцев // Электронная обработка материалов. – 1980. – №2. – С. 50-55.
2. Дураджи В. Н. Некоторые особенности нагрева металлов в электролитной плазме при анодном процессе / В. Н. Дураджи, И. В. Брянцев // Электронная обработка материалов. – 1977. – №1. – С. 45-48.
3. Словецкий Д. И. Механизм плазменно-электролитного нагрева / Д. И. Словецкий, С. Д. Терентьев, В. Г. Плеханов // Теплофизика высоких температур. – 1986. – т. 24. – №2. – С. 353-363.

4. Белкин П.Н. Электрохимико-термическая обработка металлов и сплавов/ П. Н. Белкин. – Москва: Мир, 2005. – 336 с.
5. Белкин П. Н. Прохождение тока через парогазовую оболочку при анодном электролитном нагреве/ П. Н. Белкин, В. И. Ганчар // Электронная обработка материалов. – 1988. – №5. – С. 59-62.
6. Галанин С. И. О природе носителей заряда в анодном процессе электролитного нагрева / С. И. Галанин, В. И. Ганчар, Э. Г. Дмитриев // Электронная обработка металлов. – 1989. – №4. – С. 55-57.
7. Wilson J. F. Electron transport and ion clustering reactions in water vapor and deuterated water vapor / J. F. Wilson, F. J. Davis, D. R. Nelson et al. // J. Chem. Phys. – 1975. – 62. – №10. – P. 4204.
8. Белкин П. Н. Анодный нагрев в водных растворах // Вестник Костромского государственного педагогического университета. – 1997. – №4. – С. 55

ПОДГОТОВКА И НАСТРОЙКА 40-ЯДЕРНОГО КЛАСТЕРА ДЛЯ ОБРАБОТКИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ ПО ТЕХНОЛОГИИ MAPREDUCE

Смирнов Алексей Владимирович

Костромской государственный университет, 3 курс

Научный руководитель: Леготин Д.Л., канд. физ.-мат. наук, доцент, КГУ

Актуальность обработки больших данных.

Согласно мнению крупнейших IT-специалистов, 21 век будет веком больших данных[1]. Старые способы поиска и выборки данных, предназначенные для работы максимум с гигабайтами данных, для таких объёмов уже не подходят; нужны новые технологии, одной из которых является MapReduce.

Суть технологии MapReduce.

MapReduce – это модель распределённых вычислений, ориентированная на обработку команд. Её работа основана на разбиении обработки данных на две фазы: фазу отображения (Map) и фазу свёртки (Reduce). Каждая фаза работает с данными вида «ключ-значение».

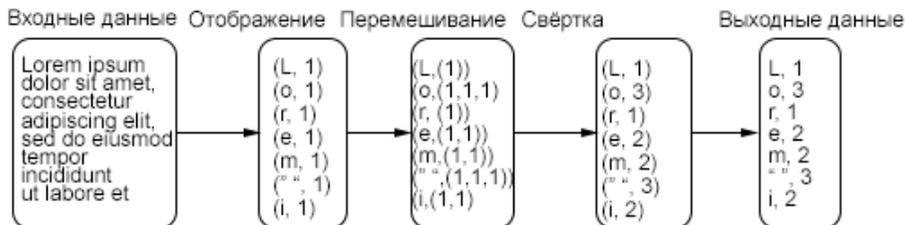


Рис. 1.

При фазе отображения (Map, рис. 1) из набора входных данных выделяются необходимые пары вида «ключ-значение». Между фазами также происходит фаза перемешивания (Shuffle), где промежуточные результаты группируются, и создаются пары «ключ-список значений».

При фазе свёртки (Reduce) из каждой пары «ключ-список значений» создаётся одна или несколько новых пар «ключ-значение», содержащий необходимый результат.

Описание кластера и операционной системы.

У университета имеется учебный кластер из 5 серверов 2006 года с установленной ОС Mageia 5. На каждом сервере установлено по два четырёхъядерных процессора Intel Xeon E5450, общий объём оперативной памяти составляет около 32 гигабайт, постоянной – около 2 терабайт.

Mageia – это основанная на GNU/Linux операционная система [2]. Использование других систем было проблематично из-за особенностей программного обеспечения, так как для части устройств некорректно работали драйверы.

Описание Hadoop.

Для использования технологии MapReduce на кластере была развёрнута система Hadoop. Hadoop – это проект, разрабатываемый Apache Software Foundation [3]. Это свободно распространяемый набор библиотек и утилит, которые позволяют осуществлять распределённые вычисления. Он использует для хранения данных распределённую файловую систему HDFS, в которой хранимые данные распределены между всеми серверами. При этом они хранятся непосредственно на серверах, обрабатывающих эти данные, что позволяет максимально быстро проводить вычисления над ними.

Подготовка кластера и установка необходимого ПО.

Операционная система Mageia имеет пакетный менеджер, позволяющий легко устанавливать различное программное обеспечение, в том числе и Apache Hadoop. Но так как кластер работал на устаревшей и уже неподдерживаемой версии системы, часть пакетов не могла установиться, поэтому первым делом на кластере было произведено обновление до версии Mageia 6. После этого на каждый сервер кластера был установлен пакет hadoop, была произведена его настройка.

Настройка ПО, конфигурационные файлы.

Hadoop может работать в нескольких режимах. Один из них – это автономный, когда работа выполняется только на одном компьютере или сервере. Он используется по умолчанию, но даёт невысокую производительность из-за того, что используется только один сервер. В псевдораспределённом режиме работа также выполняется на одном сервере, но данные хранятся в файловой системе HDFS, что позволяет оценить производительность системы. Наконец, третий режим работы – это распределённый, когда задача выполняется на всём кластере; это основной режим Hadoop.

Настройка Hadoop производится с помощью конфигурационных файлов. Основными являются файлы masters, slaves, core-site.xml, mapred-site.xml, hdfs-site.xml и yarn-site.xml. Содержание этих файлов должно быть одинаковым на всём кластере.

Нами были разработаны файлы masters, slaves, core-site.xml, mapred-site.xml и hdfs-site.xml, они были продублированы по всему кластеру с помощью программы rsync.

Тестирование системы.

Для проверки работы кластера использовалось тестовое задание, предложенное автором книги[4][5]. Оно получает на вход набор метеорологических данных, полученных из Национального центра климатических данных[6], и извлекает из него максимальную измеренную температуру за каждый год. Данные хранятся в файлах, в которых одна строка соответствует одной записи. В каждом из файлов хранятся данные конкретной метеостанции по одной записи на строке в следующем формате:

```
00290290709999919011010106004+64333+023450FM-
12+000599999V0202701N01591999999N0000001N9-
00781+99999102001ADDGF1089919999999999999999
```

Жирным шрифтом выделены необходимые данные: год(1901), температура в градусах Цельсия, умноженная на 10(-7,8°C) и код достоверности информации (1 – “прошло все проверки достоверности”).

Если информации о температуре нет, то вместо температуры выставляется значение +9999. Общий объём данных составляет около 600 гигабайт, что делает их трудными для обработки традиционными методами. Программа, выполняющая задачу, реализована на языке Java.

Тестирование системы проводилось на фрагменте исходных данных. Выполнение задания заняло около 30 секунд, при этом 15 секунд ушло на запуск непосредственно Hadoop.

Результаты работы и выводы

В результате проведённой работы было произведено обновление операционной системы, установлено и настроено программное обеспечение для обработки bigdata, проведено тестирование на известной задаче, которая показала работоспособность системы.

Список использованной литературы:

1. Hadoop: Подробное руководство. – СПб.: Питер, 2013.
2. О Mageia // Сайт проекта Mageia URL: <http://www.mageia.org/ru/about/> (дата обращения: 28.01.2018).
3. Сайт проекта Apache Hadoop URL: <http://hadoop.apache.org/> (дата обращения: 28.01.2018).
4. Hadoop Book URL: <http://hadoopbook.com/> (дата обращения: 28.01.2018).
5. GitHub URL: <https://github.com/tomwhite/hadoop-book/tree/master/ch02-mr-intro/src/main/java> (дата обращения: 28.01.2018).
6. Сайт Национального центра климатических данных URL: <http://www.ncdc.noaa.gov/> (дата обращения: 28.01.2018).

**УЧЕБНЫЙ ФРЕЗЕРНО-СВЕРЛИЛЬНЫЙ СТАНОК
С ЧПУ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ЭЛЕМЕНТОВ МЕХАНИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ И
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ СХЕМ**

Украшин Максим Алексеевич

*Центр естественнонаучного развития города Костромы
«ЭКОсфера», объединение «Радиотехническое конструирование»,
4 год обучения; ФГБОУ ВО Костромская ГСХА
(среднее профессиональное образование), 2 курс*

Научный руководитель: Шестаков А.А., Педагог-новатор Российской научно-социальной программы «Шаг в будущее», педагог дополнительного образования Центр естественнонаучного развития города Костромы «ЭКОсфера»

В любительской или учебной радиотехнической лаборатории есть основные проблемы, это:

- изготовление элементов механических конструкций;
- изготовление электротехнических плат.

Эти процессы требуют выполнения двух видов работ: фрезерования и сверления. Проблемы при данных работах возникают в связи с миниатюрностью изготавливаемых элементов и их большой плотностью на изделиях, это делает неудобным и опасным проводить данные работы вручную.

Научно-практическая работа по проектированию и конструированию станка с ЧПУ направлена на решение данных проблем. Станок позволит производить сверление и фрезерование не вручную, а с использованием ЧПУ, то есть дистанционно. Это исключает любую вероятность опасности для учащихся при применении данного оборудования в учебной или любительской лаборатории. Проект станка должен учитывать технические условия лаборатории объединения «Радиотехническое конструирование» центра «ЭКОсфера», а так же материальные возможности.

Актуальность решаемой задачи заключается в том, что работа направлена на улучшение материально-технической базы образовательного учреждения за счет собственных разработок, что является одной из задач концепции Федеральной целевой программы развития образования.

Цель работы: решение проблемы изготовления элементов механических конструкций и электротехнических плат в условиях любительской или учебной радиотехнической лаборатории.

Задачи работы:

- проектирование конструкции учебного малогабаритного фрезерно-сверлильного 2D станка с ЧПУ;
- проектирование и сборка схем:
- схема управления через LPT порт компьютера двигателями и исполнительными элементами станка;
- схема для контроля обратной связи аппаратной части станка с его модулем числового программного управления на персональном компьютере;
- схема USB-LPT адаптера на основе AVR микроконтроллера.
- написание программ:
 - программа для управления станком;
 - программа для контроля обратной связи аппаратной части станка с его модулем числового программного управления;
 - прошивка AVR микроконтроллера для схемы USB-LPT адаптера.

Работа разделена на две части: над аппаратной частью станка и над его числовым программным управлением. Для сборки механической основы станка использованы легкодоступные металлические изделия хозяйственного назначения, а в электрической части станка и блоке ЧПУ применены детали, которые есть в наличии в объединении.

Электрическая часть станка состоит из основного рабочего двигателя и блока ЧПУ.

Блок должен обеспечивать передвижение инструмента (фрезы или сверла) по двум координатным осям (вдоль и поперек заготовки), а также врезание в заготовку (спуск/подъем). Соответственно для этого требуется установка трёх двигателей и трёх схем для управления ими.

Самым легким для управления внешними устройствами является LPT порт компьютера. При отсутствии на применяемом компьютере LPT порта можно применить простую схему преобразователя USB-LPT на основе AVR микроконтроллера. Данная схема и прошивка её микроконтроллера, написанная на языке C, также выполнены в процессе работы над проектом.

В промышленных станках перемещение осуществляется за счет шаговых двигателей. В нашем станке применены электродвигатели постоянного тока, так как управлять ими легче, и они в большом количестве имеются у нас в объединении. Соответственно, при их использовании сократились расходы на сборку станка. На следующем этапе работы была разработана и собрана принципиальная схема для управления электродвигателями постоянного тока.

Программа для управления собранной схемой блока ЧПУ написана в среде Delphi с использованием драйвера LPT порта lptwdmio.sys. При запуске программы открывается окно настроек: скорость движения кареток по осям продольного и поперечного перемещения инструмента в горизонтальной плоскости и по оси подъема и опускания инструмента в вертикальной плоскости; размер рабочей координатной плоскости; масштаб координатной плоскости; глубина фрезерования/сверления.

После того как настройки установлены нажимается кнопка «Начать фрезерование» и на экране появляется окно с размеченной координатной плоскостью.

В этом окне размечаются линии для последующего их фрезерования на заготовке. Затем нажимается кнопка «Фрезерование» и станок начинает свою работу. При работе в режиме сверления на плоскость в программе наносятся точки.

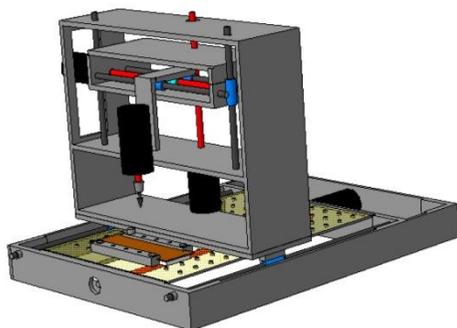
В программе присутствует опция сохранения файла с размеченной виртуальной плоскостью и последующей загрузкой этого файла. Эта опция может быть применена при необходимости изготовления нескольких одинаковых элементов. Также в программе (в меню) присутствует опция остановки процесса фрезерования/сверления, которая требуется, если в процессе произошел какой-либо сбой.

Далее была разработана схема, а также написана программа контроля обратной связи станка с персональным компьютером. Два инфракрасных датчика постоянно замеряют положение рабочего инструмента по двум координатным осям («X» и «Y»), микроконтроллер с написанной нами на языке С прошивкой передает эти данные в программу на РС. В окне программы, написанной на языке С#, в графическом и цифровом виде отображается положение датчиков относительно виртуальной рабочей плоскости. При критическом отклонении реального (измеренного) положения инструмента от положения, заданного в программе управления блоком ЧПУ, станок прекратит работу. Допуск на отклонение задается в настройках.

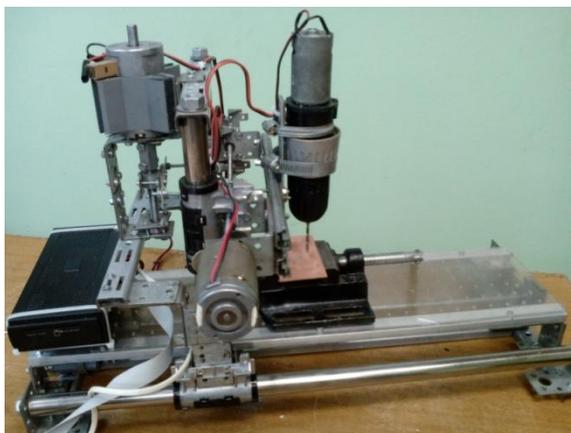
Результаты работы:

при использовании спроектированного и собранного учебного малогабаритного фрезерно-сверлильного 2D станка с ЧПУ и написанного в процессе работы над проектом программного обеспечения для него, в объединении «Радиотехническое конструирование» изготовление элементов механических конструкций и электротехнических плат стало автоматизированным. Вследствие этого понизились трудозатраты при данных работах и повысилась заинтересованность учащихся на занятиях в объединении в связи с сокращением времени, затраченного на изучение разделов

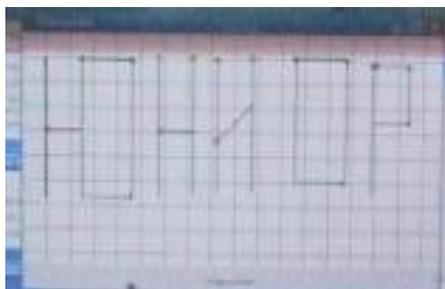
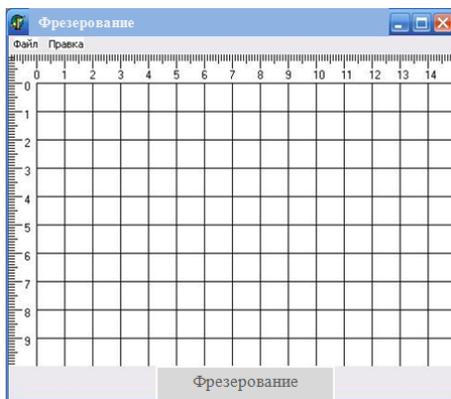
тематического плана.



Механическая компоновка учебного малогабаритного фрезерно-сверлильного 2D станка с ЧПУ



Внешний вид собранного станка



Окна программ

ПОРТАТИВНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ДЕВАЙС “ДУХОВОЙ ИНСТРУМЕНТ «ТРУБА»”

Челноков Данил Алексеевич

*ОГКУ ДО “Костромской областной центр научно-технического творчества «Истоки»”, объединение «Электроник», 4 год обучения;
Лицей №32 города Костромы, 10 класс*

Научный руководитель: Шестаков А.А., Педагог-новатор Российской научно-социальной программы «Шаг в будущее», педагог дополнительного образования ОГКУ ДО “Костромской областной центр научно-технического творчества «Истоки»”

В Костроме есть вокально-инструментальный ансамбль «Фантазия». Всё начиналось с того, что в центре появилось объединение по обучению игре на гитаре. Объединение постоянно развивалось, и три года назад к акустическим гитарам добавились электронные, затем появился старенький синтезатор. В 2014 году, выполняя заказ ансамбля, объединением «Электроник» была спроектирована и собрана электронная барабанная установка. В связи с желанием вокально-инструментального ансамбля развиваться дальше, появилась потребность введения в ансамбль духовых инструментов. Учитывая положительный опыт объединения «Электроник» по созданию электронных инструментов, ансамбль вновь обратился к нам с просьбой попытаться решить их проблему, то есть сконструировать электронный духовой инструмент. Чаще всего из духовых инструментов в вокально-инструментальных ансамблях применяется труба.

В 2016-2017 учебном году в объединения «Электроник» был разработан и собран USB HID “Электронный программируемый духовой инструмент «Труба»”. Он имел несколько недостатков и был устройством, которое необходимо подключать к компьютеру.

Цель работы: разработка портативного (самодостаточного) электронного девайса “Духовой инструмент «Труба»”

Актуальность проекта заключается в его направленности на улучшение материально-технической базы образовательного учреждения за счет собственных научно-технических разработок, что является одной из задач концепции Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы (утверждена постановлением Правительства Российской Федерации №2765-р от 29.12.2014).

Работу можно разделить на несколько частей, в которых применялись различные методы исследования:

После постановки цели проекта, перед тем как начать конструировать свой инструмент, было проведено теоретическое исследование.

Рассмотрены промышленные образцы данного музыкального оборудования, проведен анализ их плюсов и минусов.

После рассмотрения промышленных образцов данного музыкального оборудования в процессе работы над проектом был проведен теоретический анализ схемных решений для создания электронных духовых инструментов.

Дальше началась работа над первым проектным решением – USB HID устройством “Электронный духовой инструмент «Труба»”.

Одним из параметров создаваемого инструмента является условие наличия возможности игры на нем как на акустическом. То есть мы должны реализовать зависимость аналогового сигнала, поступающего на АЦП микроконтроллера от того, как музыкант будет дуть в нашу электронную трубу.

На следующем этапе USB HID устройство “Электронный духовой инструмент «Труба»” прошло апробацию в вокально-инструментальном ансамбле «Фантазия» а так же демонстрировалось на научно-технических форумах. В марте 2017 года разработка была представлена на Всероссийском форуме «Шаг в будущее», где заняла второе место в секции.

После апробации участниками вокально-инструментального ансамбля и экспертами научно-технических форумов был выявлен ряд недочетов в работе инструмента. Главным недочетом была большая ступенчатость изменения тональности звучания, несоответствующая звучанию настоящей акустической трубы.

Дальше началась работа над вторым проектным решением – портативным электронным девайсом “Духовой инструмент «Труба»” с устранением недостатков первого технического решения – USB HID устройство “Электронный духовой инструмент «Труба»”.

В целом схема портативного электронного девайса “Духовой инструмент «Труба»” представляет собой подключенные к микроконтроллеру датчик давления BMP280 и схему преобразователя изменений емкости оригинального датчика звука «ДСН» в изменения периода сигнала импульсного вида. Кроме датчика давления BMP280 и схемы преобразователя изменений емкости оригинального датчика звука «ДСН» в изменения периода сигнала импульсного вида к микроконтроллеру на ножки логических входов подключены три кнопки-клапаны, которые, как и в акустической трубе, отвечают за изменения тональности звучания.

Результаты работы над проектом

1. Спроектирован и собран портативный электронный девайс “Духовой инструмент «Труба»” бюджетного исполнения (стоимость инструмента около 500 рублей). Характеристики инструмента соот-

ветствуют тем, которые были заданы вокально-инструментальным ансамблем «Фантазия» (в трубу надо дуть как в настоящую акустическую, но при этом звук можно выводить на наушники).

Технические характеристики электронного духового инструмента «Труба»:

– Габариты инструмента: 600x150x40мм; вес одного инструмента: 300 г

– Напряжение питания: 7,4В; интерфейс подзарядки – USB

– Аудио выход: встроенный динамик и стандартный разъем mini-Jack 3.5мм

2. Изготовлен оригинальный разработанный в процессе работы над проектом датчик звуковых колебаний, названный датчиком звука «ДСН».

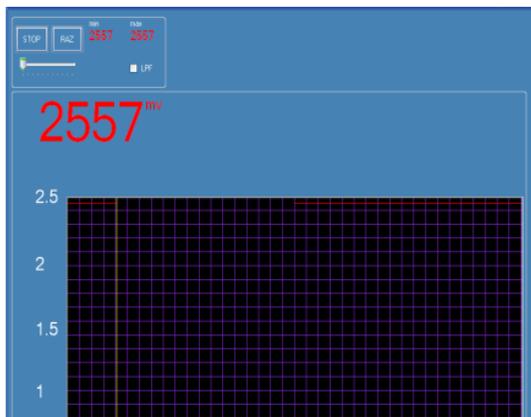
3. Спроектирована и собрана схема преобразователя изменений емкости оригинального датчика звука «ДСН» в изменения периода сигнала импульсного вида.

4. На основе схемы преобразователя собран анализатор звукового спектра для определения этого параметра при игре на акустической трубе и учета этих данных в работе проектируемого электронного девайса.

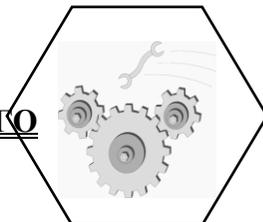
5. На языке ассемблера в Atmel Studio написана прошивка для микроконтроллера, обеспечивающая преобразование аналогового сигнала с датчиков в цифровой и обратно в аналоговый - звуковой.

6. Портативный электронный девайс “Духовой инструмент «Труба»” прошел апробацию в вокально-инструментальном ансамбле «Фантазия» на концертах, посвященных Дню учителя, Дню конституции и Новому году. По её итогам была дана положительная оценка проектному решению – портативный электронный девайс “Духовой инструмент «Труба»” и оценены его преимущества над первым нашим проектным решением – USB HID устройство “Электронный духовой инструмент «Труба»”.





ИНЖЕНЕРНЫЕ НАУКИ
В ТЕХНОСФЕРЕ НАСТОЯЩЕГО
И БУДУЩЕГО.



БЕЗОПАСНЫЙ АВТОМОБИЛЬ
(предупреждение о недопустимой дистанции между автомобилями)

Вязникова Вероника Павловна⁽¹⁾

Заиграева Екатерина Николаевна⁽²⁾

*Средняя общеобразовательная школа № 24 города Костромы,
8 класс*^(1, 2)

Научный руководитель: Дрыкина С.П., Лбова М.Е., учителя, Средняя общеобразовательная школа № 24 города Костромы

Проблема данной работы заключается в разрешении противоречия, которое возникает в необходимости безопасного дорожного движения в неблагоприятных погодных условиях, в условиях загруженности дорог (пробки) и недостаточным опытом водителей, которые управляют автомобилями, а также различным поведением между участниками дорожного движения. Обеспечение безопасности на дорогах, по которым будут ездить беспилотный автотранспорт и автотранспорт управляемый водителями это еще одно противоречие, которое мы постарались решить, создавая данное устройство.

Целью проекта является

- изучение статистики по дорожно-транспортным происшествиям касающейся данной темы;
- изучение причин, приведших к дорожно-транспортным происшествиям касающейся данной темы;
- разработка и изготовление устройства для предупреждения о недопустимой дистанции между автомобилями;

– доказательство эффективности использования данного изделия, экономической выгоды в сравнении с существующими промышленными образцами.

Методы и приёмы: анализ научной и технической литературы, статистических данных, периодических изданий по данной проблеме исследования, изучение и обобщение передового конструкторского опыта, моделирование изделия, эксперимент, включающий этап разработки, апробации и внедрения изделия в производство, качественный анализ.

Достигнутые результаты:

– удалось сконструировать и применить в практическом использовании изделие, предупреждающее о недопустимой дистанции между автомобилями;

– удалось изучить технологию изготовления изделия с использованием современных технических средств;

– сформировать представление о существующих аналогичных изделиях;

– перспективным направлением проекта является удачное добавление в изделие новых конструкторских решений расширяющие область применения данного изделия;

– в ходе выполнения проекта освоены новые приемы и навыки обработки конструкционных материалов.

Это изделие можно внедрить в массовое производство, что отражено в оценке себестоимости данного изделия.

Сбор информации по теме проекта, анализ прототипов



Рис.1



Рис.2



Рис. 3

Аналогичных изделий для предупреждения о недопустимой дистанции между автомобилями не найдено. Для сравнения взяты парктроники, оповещающие водителя о препятствии при парковке автомобиля.

Сравнительная характеристика аналогичных конструкций

№	Показатель						
	Конструкция	Тип изделия	Наличие материалов для изготовления	Стоимость	Возможность приобретения	Возможность изготовления	Оценка конструкции
1	Рис. 1	Парктроник в стандартной версии установленный на автомобиле	Устанавливаются в определенной комплектации	Достаточно высокая	При покупке автомобиля устанавливается на заводе изготовителе. Не соответствует заявленной теме проекта.	Самостоятельное изготовление невозможно	Парктроник стандартной комплектации предназначен для оповещения водителя о препятствиях при парковке. Работает на малых расстояниях.
2	Рис. 2	Парктроник купленный для самостоятельной установки	Возможно заказать на станции технического обслуживания	Достаточно высокая	Не соответствует требованиям цены — технические характеристики — качество	Установка производится на станции технического обслуживания	Парктроник предназначен для оповещения водителя о препятствиях при парковке. Работает на малых расстояниях.
3	Рис. 3	Устройство для оповещения водителя об опасной дистанции	Есть	Невысокая	Изготавливаются из доступных деталей и материалов	Можно спроектировать и изготовить в условиях школьной мастерской	Имеется возможность внесения конструктивных изменений для улучшения технических параметров.

Вывод: при разработке конструкции изделия поставлены три главных условия:

- 1 – простота конструкции,
- 2 – надёжность и безопасность,
- 3 – низкая себестоимость.

Сравнив несколько вариантов конструкций изделий подобного типа, приходим к выводу, что мы будем прорабатывать и изготавливать конструкцию самостоятельно, соответствующую идее №3 (рис.3)

Конструкция будущего изделия для предупреждения о недопустимой дистанции между автомобилями будут выглядеть так:



- 1 – информационная панель
- 2 – датчик
- 3 – соединительные провода
- 4 – ардуино

Результат пробного тестирования и выводы

По результатам пробного тестирования выполненного проекта можно сделать следующие выводы:

- поставленная задача по выполнению изделия в рамках выполнения творческого проекта была достигнута и выполнена в полном объёме;
- в конструкции изделия содержится новизна, конструкторские находки и их решения при создании изделия;
- конструкция надёжна, экономична в изготовлении и обслуживании в процессе эксплуатации;
- изделие не отвлекает водителей от управления и предупреждает быть внимательным при движении в плотном транспортном потоке и может влиять на снижения аварийности на дорогах;
- для изготовления изделия необходим минимум финансовых затрат и даёт большой экономический эффект.



Выводы:

Изделие для предупреждения о недопустимой дистанции между автомобилями надёжно и может быть рекомендовано для массового производства.

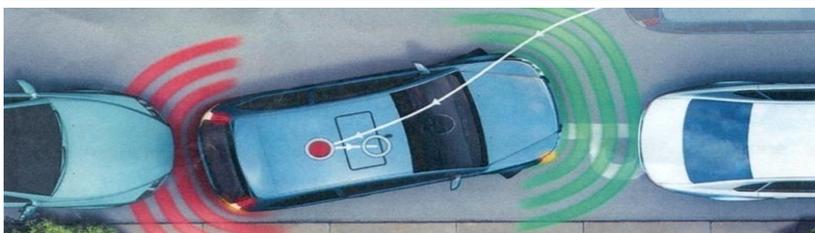
Положительные и отрицательные стороны проекта

Положительные стороны проекта:

1. Имеется возможность дальнейшего усовершенствования и внесения конструктивных изменений в устройство изделия.
2. Доступность материалов и технических устройств для изготовления изделия.
3. Простота технологии изготовления.
4. Полностью отвечает потребностям проекта.
5. Низкая себестоимость.
6. Возможность индивидуального подхода к форме и оригинальности проекта.
7. Простота и удобство эксплуатации изделия.
8. Возможность практичного использования отходов производства.
9. В процессе изготовления изделия приобретает ценный опыт работы над проектом.

Отрицательные стороны проекта:

1. Детали электроники имеют импортное происхождение.
2. Цена конечного изделия зависит от курса иностранных валют и зарубежных поставщиков.
3. Определенная трудность в сборке изделия.
4. В процессе эксплуатации необходимо следить за чистотой мест, где установлен дальномер (в случае несоблюдения данного требования может привести к погрешностям).



УДК 662.99

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДВУЗОННОГО ЭЛЕКТРОФИЛЬТРА ДЛЯ ЖИЛЫХ И ОФИСНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Смирнова Арина Александровна
ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, 3 курс

Научный руководитель: Васильков А.А., канд. экон. наук, доцент кафедры электропривода и электротехнологии, ФГБОУ ВО Костромская ГСХА

Микроклимат помещений строиться из многих факторов таких как, влажность, температура, содержание вредных газов.[1, 2, 3] Так же к микроклимату относиться и содержание пыли в воздухе, которая не, должна превышать предельно допустимую концентрацию. Загрязнение воздушной среды жилища неблагоприятно отражается на самочувствии и здоровье людей, самый распространенный вред от бытовой пыли - аллергия.

Важным мероприятием по борьбе с загрязненным воздухом в помещении является вентиляция, которая направлена на замену воздуха жилища чистым атмосферным, но уличный воздух чаще всего более загрязнен. В городах и зонах повышенной запыленности, необходима предварительная очистка воздуха.

Очистка воздуха от различного рода загрязнителей на сегодняшний день является одной из актуальных проблем. При выборе того или иного метода очистки необходимо исходить их физико-химических свойств загрязняющих веществ. Нормы предельно допустимой концентрации (ПДК) представлены в таблице 1. [4]

Таблица 1 – Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны

Вещество	ПДК (мг/м ³)	Преимущественное агрегатное состояние в воздухе	Класс опасности	Особенности действия на организм
Азота диоксид, NO ₂	2	пары и/или газы	3	Вещества с остронаправленным механизмом действия, требующие автоматического контроля за их содержанием в воздухе
Сера, S	6	аэрозоль	4	Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия
Сажи черные промышленные с содержанием бенз(а)пирена не более 35 мг/кг	4	аэрозоль	3	Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия, канцерогены
Углерод оксид, CO	20	пары и/или газы	4	

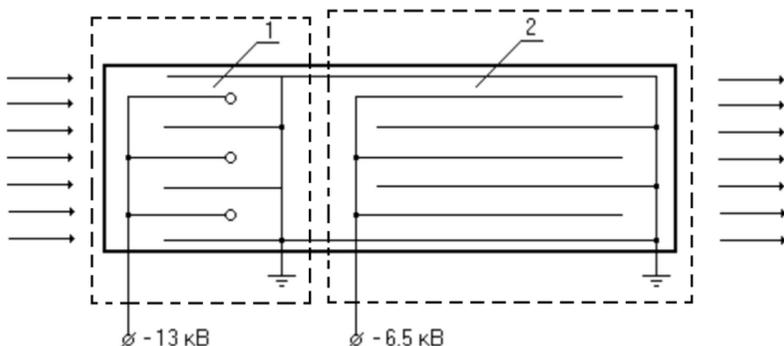
При изучении различного типа фильтров была выбрана электрическая очистка газов, т.к. она имеет следующие преимущества:

1. Можно сконструировать фильтр на любую степень очистки газов (до 99% и даже 99,9%) и на широкий диапазон производительности
2. Фильтры обладают не высоким аэродинамическим сопротивлением
3. Электрофильтры конструируются как для работы при атмосферном давлении, так и при давлениях выше и ниже атмосферного.
4. Концентрация взвешанных частиц в очищаемых газах может колебаться от долей г/м³ до 50 г/м³ и более.
5. Электрофильтры улавливаю частицы размером от 100 до 0,1 мк.
6. Расход на электроэнергию на очистку газов обычно меньше, чем применении газоочистных аппаратов других типов
7. Процесс очистки газов может быть полностью автоматизирован.[7]

В научно-исследовательской лаборатории электротехнологии и вентиляционные системы нами была разработана модель электрического двухзонного фильтра.

Так как электрическая очистка – один из наиболее совершенных видов очистки газов от взвешенных в нем микроскопических частиц песка, металлов, золы, бактерий, спор плесени, цветочной пыли и других микроорганизмов, для исследования и внедрения был принят двухзонный электрофильтр.

Двухзонные электрофильтры – электрофильтры, в которых зарядка и осаждение частиц происходит в разных конструктивных зонах, 1 – зона зарядки, 2-я зона осаждения. [6]



1 - зона зарядки; 2 - зона осаждения.

Рисунок 1 – Принципиальная схема двухзонного электрофильтра

Устройство работает следующим образом. Очищаемый воздух входит в электрофильтр, проходит через 1-ю зону «поле коронного разряда». Взвешенные в воздухе частицы пыли ионизируются, но не успевают осесть на электроды. Далее воздух поступает в 2-ю зону «осадитель», где под действием электрических сил частицы пыли, несущие на себе заряд, оседают на электродах противоположного знака.

В настоящий момент, проработана конструктивная часть электрофильтра. Для выбора размеров и определения оптимальных параметров источника питания были проведены расчеты.

Начальную или критическую напряженность электрического поля, при которой возникает коронный разряд, вычисляем по эмпирической формуле Пика: [5]

$$E_0 = 3,04 \cdot \left(\beta + 0,0311 \cdot \sqrt{\frac{\beta}{r_0}} \right) \cdot 10^6 \text{ В/м} \quad (1)$$

где r_0 – радиус коронирующего электрода, м ($r_0=0,0005$);

β – отношение плотности газа в стандартных условиях ($t=20 \text{ }^\circ\text{C}$, $P=101,3\text{кПа}$).

$$\beta = \frac{(P_{\text{бар}} + P_r)}{101,3 \cdot 10^3 \cdot (273 + t)} \quad (2)$$

где $P_{\text{бар}}$ – барометрическое давление в электрофильтре, кПа;

P_r - избыточное давление в фильтре, кПа;

t – температура газа, °C (20).

Сделав расчеты, отношение плотности газа - $\beta=5,087$

Начальная напряженность для первой и второй зоны - $E_0= 25$ кВ

Начальное напряжение электрофильтра в 1 и 2 зоне рассчитываем по формуле:

$$V_0 = E_0 \cdot r_0 \left(\frac{\pi \cdot H}{a} - \ln \frac{2\pi \cdot r_0}{a} \right) \quad (3)$$

где V_0 - начальное напряжение, В;

E_0 - начальная напряженность, В/м;

r_0 - радиус коронирующего электрода;

H – расстояние между коронирующими и осадительными электродами, м ($H_1=0,02$ $H_2=0,01$);

a – расстояние между соседними коронирующими электродами, м ($a=0,06$).

По итогу расчета начальное напряжение электрофильтра, соответствующее критической напряженности поля на 1-ой и 2-ой зонах - $V_{01}=13$ кВ, $V_{02}=6$ Кв.

Для создания высокого постоянного напряжения приобретен блок питания.

Корпус конструкции выполнен в виде круга из диэлектрического материала.



Рисунок 2 – Первая часть электрофильтра

В первой части электрофильтра коронирующий электрод выполненный из нихромовой проволоки, проходит через центр окружно-

сти размерами 40 мм в диаметре, затем круглые электроды размещаются на расстоянии 20 мм от окружности так же по кругу. Далее электроды располагаются по такому же принципу. К наружной части электрода будет подключаться источник высокого положительного напряжения постоянного тока 13кВ. К круглому отрицательный, которые с торцов будут фиксироваться к жёсткому основанию из монолитных труб.

Во второй, осадительной части электрофильтра размещены осадительные электроды на расстоянии 10 мм. К осадительному электроду будет подключаться положительный постоянный ток 6 кВ, к круглому отрицательный, которые с торцов будут фиксироваться к жёсткому основанию.

Напряжение, подаваемое к осадительным электродам, не должно превышать расчетное, что объясняется стремлением избежать искровых разрядов.

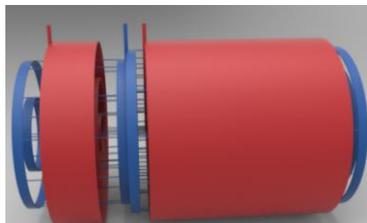


Рисунок 3 – Электрофильтр

В настоящий момент создана воздушная рекуперативная тепловая установка и двузонный электрофильтр мы будем сооружать под габариты этой установки. Выбранная конструкция электрофильтра сможет работать как отдельно в помещениях, так и в составе теплообменника.

Для определения стоимости данной установки были проведены экономические расчеты. Затраты на изготовление разрабатываемой установки Z_u , руб. находятся суммированием стоимости стандартных приобретаемых деталей и стоимости работ по монтажу, изготовлению узлов

$$Z_u = C_{сд} + C_{рм} \quad (4)$$

где, $C_{сд}$ – стоимость стандартных приобретаемых деталей, руб.

$C_{рм}$ – стоимость работ по монтажу, изготовлению узлов, установки, руб.

$$Z_u = 10551$$

Стоимость деталей находится суммированием заготовок, материалов и изготовления. Цены принимаются на момент выполнения работы из прайс-листов торговых организаций и Интернета и общая сумма получилась около 6 тыс. рублей.

При определении стоимости работ C_{pm} исходили из трудоемкости, тарифной ставки на слесарные работы (коэффициента отчислений в социальные фонды - $K_o = 1,4$; коэффициента, учитывающего доплаты за качество и результаты работы - $K_o = 1,302$).

Планируемая цена изделия $C_{из}$ определяется исходя из себестоимости и планируемого уровня рентабельности (нами был принят 20%) и составила 12,7 тыс. руб.

Предварительные маркетинговые исследования показали, что аналогичных устройств на региональном рынке не существует, ожидаем что, товар будет востребован. Потенциальными потребителями могут быть: население, небольшие офисы, больницы.

Список использованных источников

- 1 ГОСТ 30494-2011. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях. Дата введения - 2013.01.01
- 2 ГОСТ Р ЕН 13779-2007. Вентиляция в нежилых зданиях. Технические требования к системам вентиляции и кондиционирования - 2007.27.12
- 3 СП 60.13330.2012. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха - 2013.01.01
- 4 ГН 2.2.5.686-98 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. 1998.02.04
- 5 Ужов ВН, Очистка промышленных газов электрофилтрами. Государственное научное-техническое издательство химической литературы, 1962, 279 с.
- 6 Алиев ГМ-А, Агрегаты питания электрофильтров, Энергоиздат, 1981. – 136 с.
- 7 Пирумов АИ, Обеспыливание воздуха, 2-е изд. перераб. и доп., 1981. – 296 с.

ЭКОНОМИКА:
ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ.
МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.
МЕНЕДЖМЕНТ.



**БИЗНЕС-ПРОЕКТ СОЗДАНИЯ УЧЕБНО-
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМБИКОРМОВОГО ЦЕХА**

Азина Екатерина
ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, 3 курс

Научный руководитель: Серeda Н.А., д-р экон. наук, доцент, ФГБОУ ВО Костромская ГСХА

В рассматриваемом проекте предлагается создание учебно-производственного цеха, который будет организовать переработку зерна из давальческого сырья, осуществлять и приготовление полноценного комбикорма для крупного рогатого скота с применением биологически активных добавок, подсолнечного шрота, мелассы, соли.

Изготовление комбикормов будет осуществляться на комбикормовом оборудовании «ДозаАгро». Стоимость оборудования кормоцеха 1488 тыс. руб. Кроме приобретения машин и оборудования планируются капитальные вложения в строительные-монтажные работы. Они состоят в бетонировании пола в имеющемся у академии сооружении ангарного типа. Сметная стоимость работ определена в сумме 1000 тыс. руб. Общая стоимость проекта составляет 2488 тыс. руб.

По данным статистики [1] изучены уровень и динамика цен на комбикорма для крупного рогатого скота в Костромской области (рисунок 1).

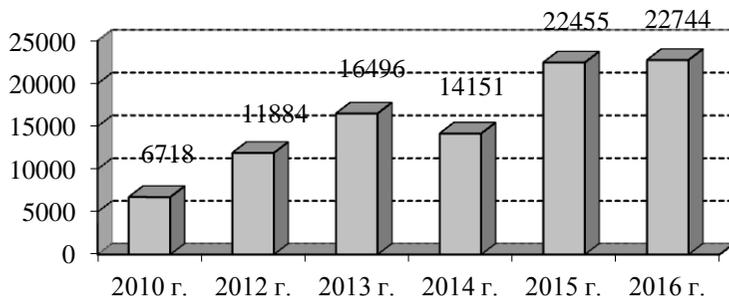


Рисунок 1 – Динамика цен на комбикорма для крупного рогатого скота в Костромской области, руб./т

С 2010 по 2016 год (всего за 6 лет) средние цены на комбикорма для крупного рогатого скота в Костромской области возросли в 3,4 раза или на 16026 руб./т. В 2016 году в сельскохозяйственных организациях костромской области удельный вес покупных кормов в производственной себестоимости составлял 32 %, для сравнения в 2010 году – 30 %.

Рынок производства комбикормов в Костромской области не отличается высоким уровнем конкуренции. Единственное специализированное предприятие по производству полнорационных комбинированных кормов в Костромской области это ООО «Костромской комбикормовый завод».

Основной отличительной особенностью проектируемого учебно-производственного комбикормового цеха будет являться возможность для сельскохозяйственных товаропроизводителей приготовить комбикорм из собственного сырья. Потенциальной зоной обслуживания является Костромской район и часть Красносельского района, граничащая с ним с юго-востока, что определено территориальным расположением Костромской ГСХА. Приоритетным сегментом рынка – сельскохозяйственные организации. Проведен анализ производства и приобретения комбикормов в потенциальной зоне обслуживания (таблица 1).

Таблица 1 – Анализ потребности, производства и приобретения комбикормов в потенциальной зоне обслуживания

Предприятия	Произведено, тонн	Приобретено, тонн	Направлено на корм, тонн	Направлено на переработку, тонн
Зерновые и зернобобовые / Комбикорм				
АО «Каравaeво» Костромской район	1131,9	-	1086,1	-
ООО «Минское» Костромской район	1831,7	4 / 812	211,4/ 792,6	-
ЗАО «Шунга» Костромской район	568,2	133,3 / 11,7	553,8	-
ООО «Сушево» Костромской район	1261,3	-	358,9	-
СПК «Василево» Костромской район	252,7	76,7 / 703	- / 707,4	208,8
СПК «Яковлевское» Костромской район	951,9	184,6/224,1	- / 221,9	966,6
СПК «Родина» Красносельский район	1418,0	206,6 /	-	1624,7
СПК «Гридино» Красносельский район	1139,4	6,9 / 22,2	- / 19	954,3

Предприятия потенциальной зоны обслуживания в год приобретают 612 тонн зерна и 1773 тонны готового комбикорма. На корм животным расходуется 2210 тонн зерна и 1753 тонны комбикорма; 3754 тонны собственного зерна предприятия направляют на переработку для приготовления кормов.

Для учебно-производственных целей предполагается работа в течение 2 часов в день 3 дня в неделю. Количество учебных недель в году составляет 36 недель. Таким образом, в год цех может производить 216 тонн. Общее время работы в год составит с учетом коэффициента использования основного времени смены (0,7) составит 310 часов.

Реализация проекта весьма реалистична, так как планируемая доля рынка составляет 6 % от потенциальной, то есть от количества собственного зерна, направляемого предприятиями зоны обслуживания на переработку для приготовления кормов. Специфика производства состоит в том, что комбикорм производится из давальческого сырья. Кроме основного сырья, в состав комбикорма входят биологически активные добавки, от-

руби, подсолнечный жмых, меласса, кормовой фосфат, соль. Их приобретение организуется цехом самостоятельно и включается в стоимость. Согласно проведенному расчету стоимость ингредиентов 736 тыс. руб. в год или 3410 руб. на тонну комбикорма. Остальные прямые (эксплуатационные) и косвенные издержки рассчитаны по общепринятой методике [2, 3]. Общая стоимость услуг по производству гранулированного комбикорма из давальческого сырья составит 9701 руб./т. Расчет прибыли и рентабельности приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Расчет эффективности проекта

Показатель	На 1 тонну, руб.	В год, тыс. руб.
Выручка от продажи продукции	9700,9	2095,3
Себестоимость с амортизацией	8084,1	1746,1
Постоянные издержки	2604,5	562,6
Переменные издержки	5479,6	1183,6
Прибыль от продаж	1616,8	349,2
Налог на прибыль	323,4	69,8
Чистая прибыль	1293,5	279,4
Кэш-фло	2445,4	528,2
Уровень рентабельности, %: по прибыли от продаж	20	20
по чистой прибыли	16	16

Годовая чистая прибыль учебно-производственного комбикормового цеха по производству гранулированного комбикорма составит 279,4 тыс. руб. Срок окупаемости проекта по чистой прибыли 8,9 года, по кэш-фло 4,7 года. Точка безубыточности проекта составляет 133 тонны или 61,7 % от планируемого объема производства.

Сегодня себестоимость производства зерна в сельскохозяйственных предприятиях Костромского района составляет 9287 рублей за тонну. С учетом зернового компонента по себестоимости затраты на гранулированные корма составят 17988 рублей за тонну. При средней цене приобретения комбикорма 22744 рублей за тонну экономия для сельскохозяйственных товаропроизводителей составит 4756 рублей на тонне или 21 %. Приобретая у учебно-производственного цеха 216 тонн комбикорма в год, предприятия-потребители услуг сэкономят 1027,3 тыс. рублей в год. Кро-

ме того, проведенные учеными исследования [4] свидетельствуют, что удой подопытных животных оказался по сравнению с контролем выше на 12,5 %, жирность на 4%, и белок в молоке – 4,5 %. Также улучшилось здоровье и повысились воспроизводительные способности КРС. Снижаются затраты кормов на получение 1 кг молока на 7,1%.

Таким образом, бизнес-проект создания учебно-производственного цеха по производству гранулированных комбикормов является целесообразным. Для сельскохозяйственных товаропроизводителей переработка части производимого зерна в высококачественный гранулированный корм приносит экономический эффект за счет снижения издержек по сравнению с покупкой аналогичного комбикорма, а так же за счет повышения продуктивности животных. Для Костромской ГСХА организация учебно-производственного цеха обеспечивает повышение качества образования, формирование у студентов практических производственных навыков, понимания основ бизнеса, позволяет расширить виды и объемы приносящей доход деятельности.

Список использованных источников

1. Промышленное производство в Костромской области. Стат. сбор. – Кострома: Тер. орган Федеральной службы гос. статистики по Костромской обл. (Костромастат), 2017. – 304 с.

2. Экономическое обоснование проектных решений в агроинженерии: Методические рекомендации по выполнению экономической части выпускных квалификационных работ для студентов по направлению подготовки «Агроинженерия» очной и заочной форм обучения / сост. Н.А. Середа, Т.И. Павлушина. – Кострома: КГСХА, 2014. – 99 с.

3. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция) / рук. авт. кол.: В. В. Коссов, В. Н. Лившиц, А. Г. Шахназаров. – М.: ОАО НПО «Изд-во «Экономика», 2000. – 421 с.

4. Ардаширов С.С. Использование комбикормов – важное условие повышения производства продукции животноводства [Электронный ресурс] / С.С. Ардаширов // AgroPost.ru: сайт для фермеров. – Режим доступа: <http://agropost.ru/zhivotnovodstvo/korma/ispolzovanie-kombikormov-vazhnoe-uslovie-povisheniya-proizv.html>

МАЛЫЙ БИЗНЕС В УСЛОВИЯХ ФИНАНСОВОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Ананьева Анастасия Анатольевна⁽¹⁾

Уткин Кирилл Олегович⁽²⁾

Костромской государственной университет, 3 курс^(1, 2)

Научный руководитель: Беркович М.И., д.э.н., профессор, КГУ

Целью работы является анализ развития сферы малого предпринимательства в современных условиях, проблем и стимулов экономического развития малого бизнеса в России. Объектом исследования является малый бизнес в РФ и отдельном регионе – Костромской области.

Теоретической и методологической базой исследования являются нормативно-правовые акты РФ, публикации и монографии отечественных авторов, данные Федеральной службы государственной статистики РФ, рейтинговых и аналитических агентств РФ, ресурсы интернета, а также собранная и обработанная авторами информация о состоянии этой сферы в регионе.

Практическая значимость исследования определяется актуальностью проблемы формирования системы эффективной политики поддержки малого бизнеса. Предложенные выводы и научные рекомендации могут служить концептуальной основой для разработки программ поддержки и развития предпринимательства.

Малый бизнес – важнейший элемент рыночной экономики, без которого не может гармонично развиваться государство. Малый бизнес во многом определяет темпы экономического роста, структуру и качество валового национального продукта.

Для оценки уровня развития предпринимательства, а также условий в которых он функционирует в РФ и зарубежом, авторами были проанализированы существующие на сегодняшний день международные рейтинги, касающиеся состояния бизнес-климата.

Тенденции России по всем рейтингам положительные, она продвигается вверх, но все же еще достаточно слаба и занимает не самые высокие позиции (таблица 1).

Таблица 1
Динамика положения России в международных рейтингах

Рейтинг	Место в рейтинге			
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Рейтинг глобальной конкурентоспособности (WCI)	38	45	44	46
Рейтинг глобальной конкурентоспособности (GCI)	64	53	45	43
Рейтинг «Ведение бизнеса» (Doing Business)	92	54	51	40

Авторами проведен более детальный анализ показателей, характеризующих современное состояние развития малого бизнеса в РФ.

Анализ статистических данных показал, что, несмотря на заявляемую господдержку малого и среднего бизнеса, фактическое положение дел в отрасли малого предпринимательства нельзя назвать оптимистичным. Необходимо отметить, что в 2017 г. уровень государственной поддержки СМП снизился почти в 2,5 раза по сравнению с 2015 г. (рис.1)

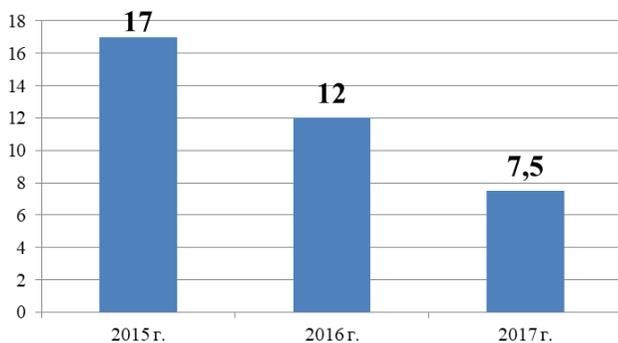


Рис. 1. Средства, выделяемые государством на поддержку малого и среднего бизнеса, млрд. руб.

Количество СМП увеличилось, но за счет роста микропредприятий, а число малых предприятий уменьшилось (таблица 2) [10].

Таблица 2
Динамика показателей количества СМП в РФ в 2016-2017 гг.

	2016 г.	2017 г.	Относительное изменение
Число субъектов малого предпринимательства, в т.ч	5503413	5780792	277379
микро-предприятия	5235664	5514930	279266
малые предприятия	267749	265862	-1887

По данным Росстата число убыточных предприятий в РФ с каждым годом увеличивается (рис. 2.).

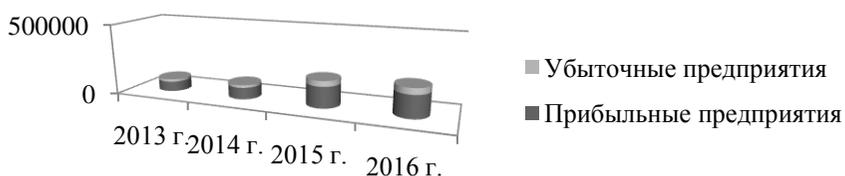


Рис. 2. Динамика числа прибыльных и убыточных МП с 2013 по 2016 гг.

Инвестиционная и инновационная активность в секторе малого предпринимательства по-прежнему слабая. Вышеперечисленные показатели и их динамика являются результатом недоработок и проблем, препятствующих развитию малого бизнеса в РФ.

Антикризисный мониторинг субъектов малого и среднего предпринимательства в России, проводимый общественной организацией «Опора России», выявил три основные проблемы для предпринимателей в сложившейся экономической ситуации: спад спроса на продукцию, дефицит финансовых ресурсов и ослабление рубля и инфляция. Также в качестве проблем, препятствующих развитию сектора малого предпринимательства, были обозначены: коррупция в органах власти и чрезмерное контрольно-надзорное давление на бизнес, сложности с доступом к кредитным ресурсам и недобросовестная конкуренция, в высокие административные барьеры и неэффективная судебная система. [5].

Большинство предпринимателей (63%) оценивают эффект от государственной поддержки как нулевой, четверть СМБ - 25%, как отрицательный и только 12% относятся к ней позитивно (рис. 3.) [5].

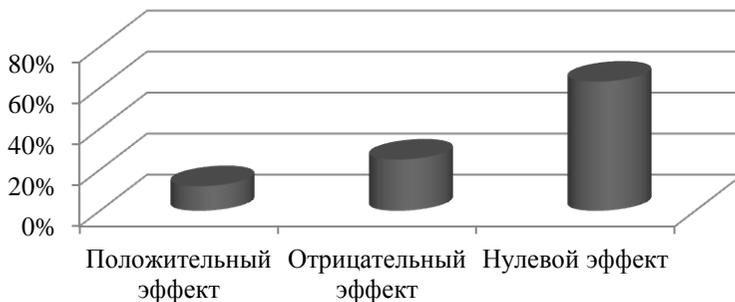


Рис. 3. Оценка СМП эффекта от государственной поддержки

Основными желаемыми мерами поддержки малый бизнес считает неповышение тарифов, увеличение доступности кредитных средств, а также отсрочка налоговых платежей и налоговые каникулы (рис. 4.).

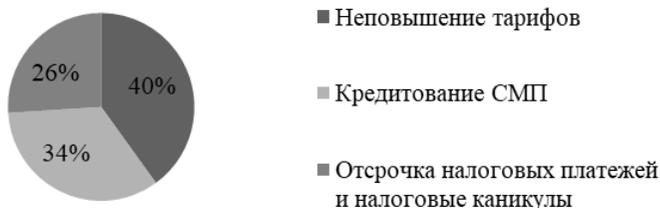


Рис. 4. Ожидаемые СМП меры поддержки со стороны государства

Состояние сектора малого предпринимательства оценено авторами на региональном уровне – на примере Костромской области, путем проведения опроса в форме анкетирования.

Представители бизнеса в области, как и СМП на федеральном уровне, отмечают такие проблемы осуществления деятельности как высокие налоги (50% опрошенных), коррупция (28%), бюрократизм, административные барьеры (22%), и также не отмечают эффекта от деятельности органов власти.

Приоритетными направлениями развития СМП в регионе малый бизнес считает стимулирование спроса на продукцию СМП (24,07%) и снижение налогового бремени (25,93%)

Предложенный в работе комплекс антикризисных рекомендаций направлен на развитие бизнеса и облегчение его деятельности.

Список использованных источников

1. Федеральный закон от 24.07.2007 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» [электронный ресурс] // СПС Консультант Плюс: база данных. – fs: (сервер КГУ)
2. Приказ Минэкономразвития России от 19.02.2015 г. № 74 (ред. от 25.01.2017 г.) «Об утверждении основных положений Стратегии развития Национальной гарантийной системы поддержки малого и среднего предпринимательства на период до 2020 года» [электронный ресурс] // СПС Консультант Плюс: база данных. – fs: (сервер КГУ)
3. Кириленко Н. А. Анализ развития малого предпринимательства Российской Федерации: проблемы и перспективы // Молодой ученый. – 2017. – №43. – С. 150-154.
4. Федеральная служба государственной статистики. Режим доступа: <http://www.gks.ru/> – 6 ноября 2017 г.
5. Антикризисный мониторинг опоры России. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://opora.ru/upload/iblock/f53/f53f9e8a614f68632850d774edef8b6f.pdf> - 6 ноября 2017 г.
6. Совершенствование государственной поддержки малого бизнеса в России. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27701220> – 5 ноября 2017 г.
7. Рейтинг стран и регионов. Индекс глобальной конкурентоспособности (The Global Competitiveness Index). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gtmarket.ru/ratings/global-competitiveness-index/info> – 3 ноября 2017 г.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ
СЕЛЬСКИХ ШКОЛЬНИКОВ СТАРШИХ КЛАССОВ
(по материалам МКОУ "Караваяевская СОШ"
Костромского района Костромской области)**

Зайцева Ярославна Витальевна

*Костромская область, Костромской район, п. Караваяево,
МКОУ «Караваяевская средняя общеобразовательная школа», 10 класс*

Научный руководитель: Зайцева Е.В., доцент кафедры «Финансы и кредит», ФГБОУ ВО Костромская ГСХА

В современных условиях финансовая грамотность стала жизненно необходима, потому что школьники довольно рано сталкиваются с финансовыми вопросами и вынуждены принимать решения при формировании своих личных доходов и осуществлении расходов. Финансовая грамотность это залог финансовой независимости и уверенности в своём будущем, она создает прочную основу личного успеха[1].

В стратегии повышения финансовой грамотности в Российской Федерации под финансовой грамотностью понимается достаточный уровень знаний в области финансов, умений и навыков их использования на практике, который позволяет человеку грамотно управлять своими денежными средствами, правильно оценивать финансовую ситуацию и принимать разумные решения [2].

Финансовая грамотность рассматривается как постоянно изменяющееся состояние установок, знаний и навыков, на которые оказывают влияние возраст, семья, культура и даже место проживания. Финансовая грамотность предполагает наличие у школьников: знаний о деньгах, системе планирование и управления финансами, о факторах финансовой среды и связанных с ними рисках; умений и навыков поиска финансовой информации, ее анализа, выявления проблемных моментов и практического применения финансовых знаний[3].

Финансовая грамотность школьников неразрывно связана с государством, потому что оно определяет действующие финансовые правовые нормы и правила. Национальная особенность финансовой грамотности определяется тем, что участники финансовых отношений не вправе изменять действующие финансовые правовые нормы и правила и обязаны их выполнять[4].

Финансово грамотный школьник должен иметь: знания о деньгах, системе управления финансами, о факторах финансовой среды и связанных с ними рисках; умения и навыки поиска финансовой ин-

формации, ее анализа и практического применения финансовых знаний.

С 2011 года Министерством финансов Российской Федерации совместно с Всемирным банком реализуется проект «Содействие повышению уровня финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в Российской Федерации». Целью проекта является повышение финансовой грамотности российских граждан, содействие формированию у населения разумного финансового поведения, обоснованных решений, ответственного отношения к личным финансам, повышение эффективности защиты их интересов как потребителей финансовых услуг. Отдельной целевой аудиторией проекта выделены – школьники, студенты и молодежь. Одной из задач образовательного направления Проекта является внедрение эффективных программ по формированию грамотного финансового поведения различных социальных групп населения страны, особенно среди учащихся школьного возраста и студентов, включая интерактивные, дистанционные и онлайн-обучающие программы[5].

Целью исследования является оценка уровня финансовой грамотности старшеклассников сельских школ и их отношения к преподаванию основ финансовой грамотности в школе. Исследование проведено в 9-11 классах МКОУ «Караваяевская СОШ» с частичным использованием методики Национального агентства финансовых исследований. Уровень финансовой грамотности оценивался с использованием опроса. Были опрошены 60 школьников, в том числе 32 мальчика и 28 девочек. Возраст 40% респондентов на дату проведения опроса составил 15 лет и по 30% опрошенных – 16-17 лет.

Для оценки уровня финансовой грамотности использовались тестовые вопросы, проверяющие наличие: правильных установок в области финансовой грамотности; знаний в области финансовых рынков и практических навыков в области личных финансов и финансовой математики.

С целью определения имеющихся установок в области финансовой грамотности были заданы три вопроса, направленные на определение отношения школьников к самостоятельной заботе о своем обеспечении в старости, к кредитам и страхованию.

В совокупности 67% опрошенных считают, что заботиться о старости необходимо и делать это нужно как можно раньше. При этом правильную установку имеют 86% девочек против 48% мальчиков, так же с этой установкой согласны 58% пятнадцатилетних, 83% шестнадцатилетних и 61% семнадцатилетних школьников.

Установка по отношению к кредитам является «правильной» у 40% опрошенных, они отказались от всех ответов в пользу кредитов на

образование. Но при этом наблюдается более высокий, чем в предыдущем вопросе процент затруднившихся ответить: 32% против 8%. Наиболее правильно сформировано отношение к кредитам у 45% мальчиков и лишь 34% девочек, а так же у 61% семнадцатилетних и лишь 29% пятнадцатилетних школьников.

Та же картина характерна и для установок по отношению к страхованию: около 37% опрошенных полагают, что страхование необходимо, это 45% девочек против 29% мальчиков. 27% респондентов относятся к страхованию негативно или с предубеждением. При этом 58% мальчиков не имеют по поводу страхования какого-то мнения против 14% девочек.

Уровень знаний старшеклассников о работе финансовых рынков определялся нами исходя из знаний соотношения риска и доходности, соотношения рисков различных финансовых инструментов, о системе страхования вкладов.

Правильно о соотношении риска и доходности на финансовых рынках ответило наибольшее количество школьников около 47%. Высокие знания показало наибольшее количество мальчиков 58% и 35% опрошенных девочек, а так же 50% семнадцатилетних и пятнадцатилетних школьников.

В отношении знаний о соотношении рисков различных инструментов, количество правильных ответов было больше – 60%, или 52% мальчиков и 68% девочек, как и 67% семнадцатилетних и 58% пятнадцатилетних школьников.

Знания о системе страхования вкладов в банках есть лишь у 14% девочек и 13% мальчиков. Правильно на поставленный вопрос ответило только 17% пятнадцатилетних против 11% семнадцатилетних школьников.

Оценка практических навыков управления своими денежными средствами проводилась при помощи тестовых вопросов, направленных на исследование: механизма формирования личного бюджета; навыков работы с кредитами и банковскими картами.

Навыки ведения личного бюджета показали более 58% респондентов, из них более 61% мальчиков и 54% девочек. При этом лишь 3% школьников не имеют своих личных денег, это девочки. Наиболее популярный ответ, его дали 32% опрошенных – «нет, я не веду учета, но в целом знаю, сколько у меня было денег и сколько я потратил(а) за месяц».

Понимание того, что стоимость кредита для заемщика ниже, если банк дает такой кредит под залог, характерно для 40% опрошенных, 48% мальчиков и 31% девочек. Полное непонимание проявили около 59% школьников.

В ответе на вопрос о навыках хранения ПИН-кода 68% респондентов ответили верно, в том числе 74% мальчиков против 62% девочек.

В рамках исследования был проведен тест на знание основ финансовой математики, в том числе на понимание природы процента, инфляции и эффективной процентной ставки по кредиту.

Понимание того, что такое годовой процент, характерно для 45% школьников. При этом более 54% мальчиков и 35% девочек, правильно понимают природу процента.

Понимание различий между номинальными и реальными доходами есть у 38% опрошенных, это более 45% мальчиков и 31% девочек.

Умеют вычислять процент 67% школьников. При этом правильно ответило 72% девочек и 62% мальчиков.

Вопрос об эффективной ставке оказался наиболее сложным. Правильный ответ смогли дать всего 13% учащихся, причем доля тех, кто не мог рассчитать его даже приблизительно, была максимальной: 33%. Правильно определило процентную ставку 17% девочек и только 10% мальчиков.

Таким образом, по результатам расчетов среднего балла можно сделать вывод о среднем уровне установок сельских школьников в области финансовой грамотности, знаний в области работы финансовых рынков и основ финансовой математики, а так же о высоком уровне практических навыков в области финансов.

В целом индекс финансовой грамотности, включающий все указанные вопросы, показывает, что: правильно ответило на 1-3 вопроса 18%, на 4-6 вопросов – 53%, на 7-11 вопросов – 28% школьников.

В ходе исследования так же была проведена субъективная самооценка уровня финансовой грамотности школьников. В среднем, по субъективной оценке уровень финансовой грамотности школьников можно назвать «удовлетворительным», «на тройку». Именно так оценили свои знания в этой сфере около половины опрошенных – 45%. 40% поставили себе оценку «хорошо» и 8% – «отлично». На двойку оценили свою финансовую грамотность всего 5% учащихся. В ходе анализа выявлено, что мальчики оценивают уровень своей финансовой грамотности несколько выше, чем девочки.

Большое влияние на уровень финансовой грамотности школьников оказывает семья, именно ее назвали источником своих финансовых знаний и умений более 68% опрошенных.

Школьники проявили высокую заинтересованность в получении дополнительных знаний в этой сфере, так ответило 63% школьников-респондентов.

Большинство школьников (40%) предпочли бы обучаться финансовой грамотности либо на уроках математики, обществознания, истории, либо на факультативных занятиях. Всего 5% школьников полагают, что финансовое просвещение в школе вообще не нужно. В данном вопросе мальчики более категоричны: 23% считают, что нужен отдельный предмет в школьной программе, 32% – нужны уроки финансовой грамотности в рамках существующих предметов и 41% – затруднились ответить на поставленный вопрос. Девочки выбрали весь спектр предлагаемых вариантов, но за введение отдельного предмета в школьной программе высказалось 31% опрошенных, за уроки финансовой грамотности в рамках существующих предметов – 41%.

В ходе исследования так же был выявлен высокий интерес к финансовой тематике, поскольку по всем предложенным направлениям школьники заинтересованы в получении дополнительной информации.

Таким образом, в ходе проведенного исследования был установлено, что сельский школьник имеет средний уровень установок в области финансовой грамотности, знаний в области работы финансовых рынков и основ финансовой математики, высокий уровень практических навыков в области финансов и интерес в получении дополнительных знаний по финансовой тематике в школе.

Список литературы

1. Окишев И. Основы финансовой грамотности – СПб.: Питер, 2011г. – 226с.
2. Реализация стратегии повышения финансовой грамотности в Российской Федерации [Электронный ресурс], 2017. – Режим доступа: <http://kriro.ru/proekty/finansovaya-gramotnost/>
3. Горяев А., Чумаченко В. Финансовая грамота – М.: Баккара-принт, 2012 г. – 118с.
4. Перфилова Л.Р. Финансовая грамотность среди молодежи [Электронный ресурс], 2017 – Режим доступа: Luiza-izm@yandex.ru
5. Официальный сайт Минфина России [Электронный ресурс], 2017. – Режим доступа: <http://minfin.ru/ru/om/fingram/directions/programs/>.

ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ
ЖИТЕЛЕЙ ГОРОДА КОСТРОМЫ О ВИДАХ ИНТЕРНЕТ-
МОШЕННИЧЕСТВА

Козлова Екатерина Дмитриевна⁽¹⁾

Неверова Дина Андреевна⁽²⁾

*Средняя общеобразовательная школа №1 города Костромы,
11 класс*^(1, 2)

Научный руководитель: Чарушина Е.И., канд. пед. наук, доцент, КГУ

Мы живем в эпоху стремительного развития технологий. Интернет открывает невероятные возможности для общения, развлечений и поиска товаров и услуг. К сожалению, не всегда эти технологии используются во благо. В наши дни существует огромное количество уловок и хитростей, придуманных, чтобы обвести вокруг пальца доверчивого пользователя. Однако обезопасить себя и своих близких от мошенничества в Интернете довольно просто – для этого достаточно уметь распознать самые популярные угрозы и знать, что делать, если вы с ними все же столкнулись.

Интернет-торговля стала неотъемлемой частью экономики любого государства. Если ещё несколько лет назад люди с опаской относились к покупке товаров через интернет, то сейчас трудно найти человека, который хоть раз бы не воспользовался интернет-магазином. По сравнению с 2015 годом, рост интернет-продаж составил 85%, в абсолютных цифрах 2,860 трлн. долл. Российский рынок интернет-торговли за тот же период показал рост на 16 %, и объем рынка составил 650 млрд. руб. 30, 5 млн. жителей России совершают покупки в интернете, средний чек он-лайн покупки 4200 руб.[2] Рынок растет, и появляются желающие незаконно «пожиться» этими деньгами, тем более в интернет-пространстве это сделать гораздо легче, чем в реальности.

Согласно действующему уголовному законодательству России, мошенничество можно определить как «совершенные с корыстной целью путём обмана или злоупотребления доверием противоправные безвозмездное изъятие и (или) обращение чужого имущества в пользу виновного или других лиц, причинившее ущерб собственнику или иному владельцу этого имущества, либо совершенные теми же способами противоправное и безвозмездное приобретение права на чужое имущество».[4]

В связи с активным ростом рынка электронных платежей и он-лайн-шопинга развиваются и новые современные формы мошенничества с использованием информационных технологий. Самыми распро-

страненными видами мошенничества в интернете являются следующие махинации:

- фишинг – кража персональных данных (пароля, логина) с целью похищения средств с банковской карты;
- интернет-кошельки – покупатель переводит предоплату продавцу на интернет-кошелек, но в итоге не получает ни товара, ни денег;
- вишинг – злоумышленник играет определённую роль (сотрудник банка, покупатель т.п.) и под разными предлогами выманивают и человека конфиденциальную информацию или стимулируют к совершению определенных действий со своим карточным счетом;
- фарминг – это процедура скрытного перенаправления жертвы на ложный IP-адрес;
- кликфрод – один из видов сетевого мошенничества, представляющий собой обманные клики на рекламную ссылку лицом, не заинтересованным в рекламном объявлении;
- «нигерийские письма» – распространённый вид мошенничества, получивший наибольшее развитие с появлением массовых рассылок по электронной почте (спама);

А также мошеннические Интернет-магазины и предоставление лёгкого заработка в Интернете.[1]

Наш уголовный кодекс содержит ряд статей, карающих, в том числе и за мошенничество в интернете. В первую очередь, речь идёт о статье 159 «Мошенничество». В ней дано чёткое определение этого вида преступлений, а также предусмотрено соответствующее наказание. Под эту статью УК можно «подвести» большинство случаев мошенничества в интернете. И наказание предусматривает как штраф, так и обязательные или исправительные работы, арест, либо лишение свободы.

Кроме того, мошенничество в интернете попадает под действие ещё ряда статей УК. Например, деятельность злоумышленников может быть признана незаконным предпринимательством (статья 171 УК), уклонением от уплаты налогов (статья 182 УК), обманом потребителей (статья 200 УК) или же нарушением смежных и авторских прав (статья 146 УК). Существуют и специальные «компьютерные» статьи, карающие за неправомерный доступ к информации на компьютере (статья 272 УК), создание, распространение и использование вредоносного ПО (статья 273 УК), а также за нарушение правил пользования компьютером или сетью (статья 274 УК). [3]

Чтобы не попасть на уловки мошенников, необходимо знать о схемах, которыми пользуются злоумышленники и понимать, какие правила безопасности надо соблюдать при покупках в интернете.

Мы провели опрос жителей Костромы с целью определить уровень осведомленности потребителей о видах интернет-мошенничества. В опросе приняло участие 60 человек в возрасте от 25 до 50 лет.

Результаты опроса следующие: 93% респондентов пользуются Интернет-ресурсами. Большинство опрошенных (45%) проводят время в социальных сетях, 25% – ищут необходимую информацию для учебы/работы, 15% – делают покупки, остальные – используют для поиска информации и электронных писем.

Большинство опрошенных в Интернете покупают одежду и обувь (40%); оплачивают коммунальные услуги, штрафы и налоги 25%, покупку авиа и ЖД билетов совершают 15% опрошенных, 10% покупают продукты питания, и лишь 5% покупают гаджеты и книги. Для оплаты покупок 90% опрошенных в Интернете используют свою единственную банковскую карту, 7% – расплачиваются по факту получения товара и 3% имеют специальную карту для Интернет-покупок. Следовательно, единицы опрошенных предусмотрительны в этом вопросе и имеют специальную карту.

Уровень информационной осведомленности граждан о видах Интернет-мошенничества достаточно низок. Большинство опрошенных (48%) знают только о таком виде Интернет-мошенничестве, как выигрыш в лотерее, 27% слышали о краже персональных данных (фишинг), 15% знают все виды и 10% не знает о ни одного вида мошенничества. Но многие, даже не пытаются хотя бы что-нибудь узнать о видах интернет-мошенничества, хотя сами становились жертвами обмана (45%). Лишь 10% опрошенных пытались найти информацию об Интернет-мошенничестве, 70% слышали об этом в СМИ и от друзей и 20% опрошенных не заинтересованы в этом вопросе.

Из опроса выяснилось: 65% не знают, как не попасть на уловки мошенника в Интернете, но данный вопрос их волнует и интересует. 25% знают правила по безопасному использованию Интернета и 20% мошенничество в Интернете не интересует.

Проанализировав результаты анкетирования, можно сделать выводы, что мошенничество в Интернете достаточно частый случай, но большая часть пользователей не знает об опасностях, подстерегающих их на просторах сети Интернет, и становятся жертвами преступников.

Мошенничество, увы, неискоренимо. Только сам пользователь может сделать свою жизнь в виртуальном пространстве безопасной. Для того чтобы избежать попадания в ловушку к мошенникам при онлайн покупках, старайтесь придерживаться нескольких простых правил:

1. Не переходите сайты платежных систем по ссылкам (например, в письмах). Вы можете попасть на сайт-обман, который внешне будет почти идентичен настоящему сайту платежной системы.

2. Заведите отдельную банковскую карту с нужной суммой для покупки.

3. Не сообщайте никогда посторонним свои пароли. Вводите пароли своих кошельков только на самих сайтах платежных систем.

4. Если вы наткнулись на объявление об удаленной работе, где просят оплатить регистрационный взнос, то знайте – это ловушка: настоящие работодатели сами платят за работу, а не просят деньги с соискателей!

5. Получив письмо о проблемах с вашим счетом в какой-либо платежной системе, сразу отправляйте в корзину, т.к. техническая поддержка в платежных систем никогда не рассылает таких писем.

6. Платежи, которые осуществляются через Интернет в 99% случаев отменить нельзя, поэтому подумайте, прежде чем купить какой-либо товар или услугу.

Список литературы

1. Виды мошенничества в интернете [Электронный ресурс]: Империя заработка – Режим доступа: [/http://www.earningempire.ru/index/rasprostranjonye_internet_moshennichestva_posobie/0-51](http://www.earningempire.ru/index/rasprostranjonye_internet_moshennichestva_posobie/0-51)

2. Конева А. Тренды электронной коммерции. [Электронный ресурс]: www.ecwid.ru/blog/ecommerce-trends-infographic.html

3. Мошенничество [Электронный ресурс]: wikipedia.org – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE>

4. Статья 159 УК РФ. Мошенничество. [Электронный ресурс]: www.consult.ru – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/8012ecdf64b7c9cfd62e90d7f55f9b5b7b72b755/

5. Топ-7 самых популярных афер в интернете [Электронный ресурс]: [IGate.com.ua](http://igate.com.ua) – Режим доступа: <http://igate.com.ua/news/14355-top-7-samyh-populyarnyh-aferv-internete>

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА МАЛОГО БИЗНЕСА:
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Коновалова Анастасия Валерьевна

Костромской государственной университет, 3 курс

Научный руководитель: Беркович М.И., д-р экон. наук, профессор, КГУ

На сегодняшний день малый бизнес является неотъемлемой частью большинства отраслей экономики России. При этом программы поддержки большинства субъектов РФ малоэффективны и требуют корректировки, необходимо выявление наиболее эффективного комплекса мер поддержки среди сравниваемых регионов.

В каждом регионе наблюдаются уникальные особенности программ поддержки малого и среднего предпринимательства. Вместе с тем, можно выделить и общие тенденции, меры поддержки в основном сравнимы между собой.

Целью данной работы является исследование региональных особенностей государственной поддержки малого бизнеса в РФ на примере Костромской, Ивановской и Ярославской областей, а также выявление наиболее эффективного комплекса мер поддержки среди сравниваемых регионов и наиболее результативного соотношения мер финансовой и нефинансовой поддержки.

Во всех областях действуют меры как финансовой, так и нефинансовой поддержки малого бизнеса. Костромская область отстает по разнообразию мер поддержки субъектов МСП. В отличие от Костромской, в двух других областях имеются региональные центры поддержки экспорта и региональные инжиниринговые центры.

Наибольший размер субсидий, выделенных из федерального бюджета субсидий на поддержку малого бизнеса, приходится на Ивановскую область (таблица 1). Однако, по объему субсидий в расчете на один субъект МСП лидирует Костромская область. В Ярославской области преобладают меры нефинансовой поддержки.

Таблица 1

«Распределении субсидий на государственную поддержку малого бизнеса, предоставляемых в 2017 г. из федерального бюджета бюджетам субъектов РФ»^[4]

	Костромская область	Ивановская область	Ярославская область
Размер субсидии, руб.	64 839 457,5	73 914 630	43 816 424
Количество субъектов МСП, единиц	25 181	43 525	55 233
Размер субсидий в расчете на один субъект МСП	2574,94	1698,21	793,30

Проведенный анализ оборота предприятий и инвестиций в основной капитал показал, что в 2015 году Ярославская область была лидером по обороту малых предприятий в целом, причем доля товаров, работ и услуг собственного производства в данной области превышает таковую в Костромской и Ивановской областях.[3] Ивановская область в 2015 году занимала лидирующие позиции по обороту товаров собственного производства, а также по объему инвестиций в основной капитал. В 2016 году Ивановская область заняла лидирующие позиции по показателю оборота малых предприятий, однако инвестиции в основной капитал сократились почти в 3 раза. Костромская область значительно отстает от двух других областей по всем показателям, кроме темпов роста оборота предприятий.

Число малых предприятий в 2017 году увеличилось по сравнению с 2016 в Ивановской и Ярославской областях.[4] Ярославская область находится на первом месте среди сравниваемых областей по численности малых предприятий, а также по средней численности работников. Ивановская область лидирует по темпам роста числа предприятий, однако наблюдается снижение средней численности работников по сравнению с соответствующим показателем 2016 года. Отставание абсолютных показателей как по числу предприятий, так и по средней численности работников Костромской области значительно. Наблюдается отрицательная динамика количества предприятий, но, при этом, Костромская область лидирует по темпам роста средней численности работников.

Таблица 2

Доля малых предприятий и занятых в сфере малого бизнеса¹

	Доля малого бизнеса среди всех компаний региона, %	Доля занятых в сфере малого бизнеса среди всех занятых граждан региона, %
Костромская область	53,89	15,02
Ивановская область	61,06	18,27
Ярославская область	61,26	13,77

¹ Составлено автором по данным Единого реестра субъектов малого и среднего предпринимательства. Режим доступа: <https://ofd.nalog.ru/>[4]

Ярославская область лидирует по доле малого бизнеса в общем числе предприятий (таблица 2). В Ивановской области 18,27% занятого населения работает в сфере малого бизнеса, что превышает аналогичный показатель в двух других регионах. В Костромской области процент малого бизнеса самый низкий из сравниваемых регионов, однако доля занятых в сфере малого бизнеса превышает таковую в Ярославской области.

По итогам сравнительного анализа был составлен рейтинг эффективности поддержки субъектов малого и среднего бизнеса в данных областях. (таблица 3)

Таблица 3

**Рейтинг эффективности поддержки субъектов МСП
в Костромской, Ивановской и Ярославской областях**

Показатели	Костромская	Ивановская	Ярославская
Размер субсидий в расчете на один субъект МСП, выделенных из федерального бюджета в 2017 г.	1	2	3
Предоставление субсидий монопрофильным муниципальным районам	3	2	1
Разнообразию мер поддержки субъектов МСП	2	1	1
Оборот предприятий за 2016 год	3	1	2

СБОРНИК РАБОТ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ ПО ПРОГРАММЕ «ШАГ В БУДУЩЕЕ»

В том числе:			
Отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами	3	2	1
Продано товаров собственного производства	3	1	2
Инвестиции в основной капитал	3	2	1
Количество предприятий малого бизнеса, на декабрь 2017г.	3	2	1
Средняя численность работников.	3	2	1
Доля малого бизнеса среди всех компаний региона	3	2	1
Доля занятых в сфере малого бизнеса среди всех занятых граждан региона	2	1	3
	29	18	17

Были сделаны *выводы* о том, что наиболее высокий уровень эффективности государственной поддержки субъектов МСП показала Ярославская область. Ивановская область находится на втором месте по эффективности государственной поддержки СМСП. Наименее эффективна государственная поддержка малого бизнеса в Костромской области.. Применение опыта соседних областей может способствовать улучшению ситуации в сфере государственной поддержки субъектов МСП в Костромской области. По результатам исследования был сформулирован ряд рекомендаций, которые учитывают особенности конкретного региона – Костромской области: создание регионального центра поддержки экспорта в целях информационно-аналитической, консультационной и организационной поддержки внешнеэкономической деятельности субъектов МСП; совершенствование системы информирования малого бизнеса о мерах государственной поддержки, действующих в регионе; создание и развитие регионального центра инжиниринга для повышения конкурентоспособности промышленных предприятий МСП и региона в целом, ускоренного инновационного развития организаций и предприятий области.

Библиографический список

1. Распоряжение Правительства РФ от 29.07.2014 N 1398-р (редакция от 13.05.2016) «Об утверждении перечня монопрофильных муниципальных образований Российской Федерации» [электронный ресурс] // СПС Консультант Плюс: база данных. – fs: (сервер КГУ)
2. Государственная поддержка субъектов малого и среднего предпринимательства в Ивановской области в 2017 году. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivanovo.bezformata.ru/listnews/srednego-predprinimatelstva-v-ivanovskoj/57559355/>
3. Данные Федеральной службы государственной статистики. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ofd.nalog.ru/](https://docviewer.yandex.ru/view/559921823/?*=BXepGZR5kE4T3vu56O H8YABCbZ17InVybcI6InlhLWJyb3dzZXI6Ly80RFQxdVhFUFJySijYbFVGb2V3cnVGyTAWulczbk9KQWNoZXhrM19Oc21hM01wTXd4VDRyR3k4bjRXOHVjSE1TVmV0cWpMYjIqSkfZ11UZHZaRnBOZmV6V0ZUNGIebmI3T0JHM2ljVGd1NzJjVUpYekxGbFFIZzFzcHZWbWZtME1oSXRWVzJCb0lhVHI1eW51Y1E9PT9zaWduPT1YVWZDX3BKM1FkZ3B2cEc5d01Tanh2Y3JyYlFFMUhYaDhqZHJQd243UlK9IiwidGI0bGUiOiJwbTA2MjAxNy54bHMiLCJ1aWQiOiI1NTk5MjE4MjMiLCJ5dSI6Ijk5NDk4OTg1MDE1MDkwMTIzNDYiLCJub21mcmFtZSI6ZmFsc2UsInRzJjoxNTZnZjEzNjI4ODg2fQ%3D%3D – 25 ноября 2017 г.4. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href=) – 27 ноября 2017 г.
5. ПОРТАЛ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ/ Дмитрий Миронов встретился с директором АО «Российский экспортный центр» Петром Фрадковым. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.yarregion.ru/Pages/presscenter/news.aspx?newsID=8807> – 1 декабря 2017 г.
6. Председатель правительства Ярославской области Д. Степаненко: "Мы открыты для взаимодействия с предпринимателями как никогда ранее". [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.interfax-russia.ru/Center/exclusives.asp?id=824788> – 20 ноября 2017 г.
7. Федеральный портал малого и среднего предпринимательства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://smb.gov.ru/> – 4 декабря 2017 г.
8. Центр координации поддержки экспортно-ориентированных субъектов МСП. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivanovo-export.ru/> – 5 декабря 2017 г.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕРАБОТКИ И СОРТИРОВКИ МУСОРА

Романова Наталья Валерьевна ⁽¹⁾

Горева Анастасия Геннадьевна ⁽²⁾

Костромской государственной университет, 3 курс ^(1, 2)

Научный руководитель: Шапошникова В.В., канд. экон. наук, доцент, КГУ

Проведенный анализ существующих в мире технологий переработки отходов потребления показал, что наиболее неприятный и затратный процесс, предшествующий переработке любого вторичного сырья это его сортировка. В США, странах Европы и СНГ предварительная сортировка осуществляется самими гражданами. В России этот подход еще только прививается[1].

В результате проведенного исследования выяснено, что для привлечения жителей города к участию в первичной сортировке бытовых отходов существуют как социальные, так и организационные препятствия.

К социальным препятствиям мы относим низкий уровень ответственности за будущее своего города, отсутствие готовности лично участвовать в решении экологических проблем. Для устранения такого рода препятствий мы предлагаем расширить рекламную и пропагандистскую деятельность, привлекающую внимание населения к проблемам переработки и сортировки мусора: использование рекламных плакатов и листовок, проведение рекламных акций в местах установки контейнеров и др.

К проблемам организационного характера, по нашему мнению, относятся: отсутствие контейнеров для первичной сортировки отходов в местах сбора мусора у жилых домов, отсутствие на территории области предприятий, осуществляющих переработку вторичного сырья.

Решению этих проблем будут способствовать следующие предложенные нами меры: установка в жилых микрорайонах наряду с обычными контейнерами контейнеров для первичной сортировки ТБО населением, снабжение этих контейнеров четкими и яркими надписями, поясняющими, для каких отходов каждый предназначен, внедрение в производство имеющихся технологий переработки отходов.

В России работает немало мусоросортировочных предприятий, но в основе используемых там технологий лежит ручной труд, из-за чего даже на самых передовых заводах из мусора извлекают полезных фракций не более десяти процентов, а все остальное опять отправляет-

ся на свалки. Их количество постоянно увеличивается, так как растет производство товаров массового потребления одноразового использования; увеличивается количество упаковки; повышается уровень жизни, позволяющий пригодные к использованию вещи заменять новыми.

В Костроме построен первый в России комплекс автоматической сортировки мусора. Мусороперерабатывающий комплекс мощностью 100 тысяч тонн в год будет обслуживать Кострому и соседние районы.

Основные преимущества проекта для Костромской области:

1. Увеличение налоговых и неналоговых поступлений в бюджет. По информации администрации Костромской области за первое полугодие 2016 года в консолидированный бюджет Костромской области поступило доходов в сумме 12 410 000 000 рублей, что на 1,4% больше, чем за соответствующий период 2015 года. А расходы за это время увеличились на 1 106 918,2 тыс. рублей, или на 10,1%. Следует отметить, что за указанный период удалось увеличить объем налоговых и неналоговых доходов, собираемых в Костромской области, на 5,7% (или на 510 млн. рублей). Одновременно с этим поступления из федерального бюджета (дотации, субсидии, субвенции и пр.) стали меньше на 10,1% (или на 333 864 100 рублей), чем в 1 полугодии 2015 года.

2. Появились новые рабочие места для жителей нашего города.

3. Появился объект обращения с отходами, который может закрыть проблему ТБО г. Костромы и Костромской области на долгое время.

4. Объект экологически технологичен, поскольку расположен в пределах санитарной зоны.

5. Появился единственный в костромской агломерации технологичный производственный объект, с числом рабочих мест 1050 человек.

6. Приток денежных средств в область за счет бесплатного вторсырья для переработки, за которое через установленный для них тариф заплатили люди из других регионов.

7. Уникальное концессионное соглашение, по которому установлен класс опасности отходов – 3,4,5 классы, это то что граждане кидают в мусорный бак.

Основными клиентами и заказчиками завода являются предприятия, использующие металл, картон, бумагу, полимеры в виде порошков (ПЭ, ПП, ПЭТФ, ПА, ПС ПВХ) и другие материалы.

Существует три типа заказчиков на вывоз мусора: частные строительные фирмы, ДЕЗы (управляющие компании) и состоятельные

люди, имеющие коттеджи. Самые платежеспособные клиенты по выводу мусора – строители. Самые невыгодные ДЕЗы, предлагающие цены на 20% ниже рыночных при том, что услуги мусоросборки и переработки для них – необходимость.

Возможность выпуска различной продукции из производимого сырья позволяет расширить спектр покупателей, включив в него в качестве клиентов население, изготовителей мебели, строительных и дорожно-строительных организаций, пользователей специальной тары и упаковки, коммунальное хозяйство и внедрения технических решений по переработке ПЭ – пленки и ПЭТФ – бутылок в порошки и прочих.

Производительность:

– 100 тыс. тонн в год при работе в 1 смену (8,333 тыс. тонн в месяц)

– 150 тыс. тонн в год при работе в 2 смены (12,500 тыс. тонн в месяц)

На заводе установлены следующие цены на продукцию:

– Средняя цена на полимеры составляет: 53 рубля за кг

– Средняя цена на вторсырье: 6,78 руб./кг

Допустим, предприятие будет работать в одну 8-часовую рабочую смену. По итогам его работы, можно предположить, что производится 30 тонн полимеров и 30 тыс. тонн вторсырья. Средняя отпускная цена килограмма полимеров 53 руб./кг. А средняя цена производимых вторичных ресурсов составит 6,78.

Таким образом, потенциальный оборот мусороперерабатывающего предприятия составит 149450 тыс.руб. в месяц или 1793400 тыс. руб. в год. Окупаемость инвестиционных вложений в течении первых двух лет работы.

Завод по мусоропереработке как бизнес является высокодоходным и перспективным при грамотной организации производства, несмотря на ужесточившиеся условия деятельности на рынке Строительство Завода по мусоропереработке требует крупных инвестиций, но они приносят высокий доход и окупят производство в течение двух-трех лет. Поэтому финансовые вложения в его создание вполне оправданы.

За период в два-три года завод по мусоропереработке полностью освоит производство, обеспечит полную переработку ТБО и иных отходов и при дальнейшем развитии выпуск на их основе широкого спектра сырьевой и товарной продукции, решит параллельно ряд социальных и экологических проблем, а так же создаст предпосылки для выхода на зарубежные рынки.

На предприятии необходимо постоянно проводить инновационную работу, что позволит обеспечить высокую рыночную конкурен-

цию, расширить марочный ассортимент продукции, уменьшить себестоимость ее изготовления путем повышения производительности и экономии потребляемой энергии.

Сегодня конкурентная среда в сегменте рынка «переработка и сортировка мусоросодержащих отходов» вполне благоприятна для инвестиций. Мусороперерабатывающих компаний немного, мусороперерабатывающих комплексов – единицы, а мусора несчет. Ситуация предполагает создание централизованной системы его сортировки и переработки.

С точки зрения потребителей рынок не насыщен, отсутствует инфраструктура и рынок совершенно не сформирован, поскольку на нем присутствуют мелкокустарные представители по перевозке мусора от населения на свалки, и отсутствует достаточное количество крупных игроков, которые могли бы создать рыночную структуру. Можно сформулировать ряд проблем касающихся мусороперерабатывающей отрасли:

Во-первых, слабость законодательной базы, которая ведет к неопределенности правоотношений в сфере переработки отходов. Фактически в данной сфере действует лишь один федеральный закон – «Об отходах производства и потребления» [2], который объективно является недостаточным для полноценного регулирования рассматриваемой области.

Во-вторых, высокий уровень рисков данной деятельности. В стране нет развитой сети сбора мусора и отходов. На всех уровнях не принято сортировать мусор и отходы, что крайне важно для их успешной переработки.

В-третьих, низкий уровень сформированности экологического мышления у населения и проблемы организационного характера сбора мусора и отходов.

Вышеперечисленные и другие причины определяют крайне низкую инвестиционную привлекательность этого вида бизнеса.

Для значительного увеличения объемов переработки и использования вторичного сырья совершенно необходимо проведение комплекса организационных мероприятий, которые позволили бы создать эффективно действующий рынок отходов, вторичного сырья и изделий из вторичного сырья. При этом в настоящее время нет необходимости в приобретении специализированного оборудования и комплексных линий для переработки вторичного сырья в изделия и во вторичные материалы.

Литература:

1. Бобович Б.Б. Переработка промышленных отходов: Учебник для вузов – М.: «СП Интернет Инжиниринг», 1999. – 445 с.

2. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 N 89-ФЗ

3. Переработка отходов: анализ мировых тенденций [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: www.zelife.ru

УДК 338.436

ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ КАРТОФЕЛЕХРАНИЛИЩА

Смирнова Арина Александровна
ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, 3 курс

Научный руководитель: Василькова Т.М., канд. экон. наук, доцент кафедры экономики и управления техническим сервисом, ФГБОУ ВО Костромская ГСХА

Анализ картофелеводства в Костромской области показал, что для развития отрасли и получения стабильной урожайности, необходимо развитие предприятия, которое будет заниматься производством семенного картофеля.

Целью проекта было повышение качества хранения и предпродажной подготовки семенного картофеля путем строительства картофелехранилища с применением современной приточно-вытяжной установки с рекуперацией воздушных потоков, позволяющей при поддержании оптимальных параметров микроклимата снизить затраты энергоресурсов.

В результате строительства и укомплектования необходимым оборудованием картофелехранилища планируется достигнуть:

1. Сокращения потерь картофеля во время хранения за счет улучшений условий хранения;

2. Сокращения себестоимости за счет снижения расхода электроэнергии и трудозатрат при оптимизации работы оборудования.

Для оценки конкурентоспособности бизнес-идеи была спрогнозирована реакция конкурентов на реализацию данного проекта.

В качестве ответной реакции предприятий-конкурентов ожидается:

1. Увеличение их коллекции сортов картофеля;

2. Развитие технологии производства и хранения семенного картофеля;

3. Совершенствование методов продвижения картофеля в другие регионы.

В связи с тем, что ёмкость регионального рынка картофеля в среднесрочной перспективе будет возрастать невысокими темпами, уровень конкуренции среди картофелеводческих хозяйств будет увеличиваться по мере насыщения рынка. Поэтому, увеличение производства картофеля и, главное, улучшение его качества в ООО «Картофель+» неизбежно повысит интенсивность конкуренции на областном рынке картофеля, особенно продовольственного. Однако, ООО «Картофель+» нацелено составить основную конкуренцию поставщикам семенного картофеля, как в регионе, так и за пределами Костромской области.

Для успешной реализации проекта были рассчитаны необходимые финансовые ресурсы в размере 35,5 млн. руб. и рассмотрены различные варианты финансирования.

Наиболее оптимальным был выбран вариант кредитования в Россельхозбанке на 5 лет с соотношением собственных и заемных средств 25 к 75%. В первый год предусмотрена отсрочка погашения основного долга кредита.

Костромской регион был выбран как один из наиболее благоприятных регионов по фитосанитарному состоянию для производства высококачественного семенного материала.

Предприятие располагает всем необходимым комплексом машин и оборудования для обеспечения технологических процессов производства семенного картофеля.

Исходя из требований к качеству клубней семенного картофеля, были выбраны основные сорта картофеля такие как: Каратоп, Гала, Вализа, Молли. Предприятие планирует производить только сорта картофеля внесённые в Госреестр селекционных достижений РФ, допущенных к использованию на территории страны.

Для успешной реализации бизнес идеи выбрана последовательность необходимых технологических операций:

1. Доставка картофеля на базу хранения;
2. Засыпка картофеля в хранилище в бурты на «лечебный» период (2 недели).
3. Сортировка картофеля на фракции с помощью сортировальной машины
4. Заполнение картофелем хранилища
5. Хранение картофеля в течение установленного времени
6. Сортировка картофеля
7. Отгрузка картофеля потребителям.

Для создания микроклимата предлагается использование высокотехнологичной рекуперативной установки обеспечивающей качест-

венную вентиляцию и регулярный приток свежего воздуха в помещение без последующего снижения уровня температурных показателей.

В целях успешной реализации проекта были изучены коммерческие предложения фирм поставщиков оборудования и подрядчиков для выполнения строительных работ.

ООО «Картофель+» создано с целью обеспечения семенным материалом не только Костромской области, но и других регионов страны. Основными потребителями продукции являются сельскохозяйственные организации Московской, Тамбовской, Нижегородской и Тульской областей.

Начало реализации проекта – июнь 2017 года (1 интервал планирования), окончание реализации – июнь 2023 года. Основная сумма инвестиций необходима в 3 квартале 2017 года для строительства картофелехранилища и для приобретения и монтажа оборудования.

График реализации проекта можно представить в виде следующей схемы, где отражены основные этапы проекта, даты их начала и окончания.

Таблица 1 – Календарный план реализации проекта

Этапы реализации проекта	Период (год, квартал)								
	2 кв. 2017	3 кв. 2017	4 кв. 2017	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год
Разработка проекта									
Оформление и получение кредита РСХБ									
Заключение договоров на строительство и приобретение оборудования									
Строительство картофелехранилища									
Приобретение и монтаж оборудования									
Обучение персонала									
Ввод объекта в эксплуатацию									
Получение доходов от проекта									
Выход на проектную мощность									

Оценка экономической эффективности проекта:

Срок окупаемости (РВР) = 21 мес.

Принятая ставка дисконтирования (D) = 14,78 %

Дисконтированный срок окупаемости (DPBP) = 22 мес.

Чистая приведенная стоимость (NPV) = 75167,6 тыс. руб.

Внутренняя норма доходности (IRR) = 49,9 %

Точка безубыточности проекта (ВЕР) = 7,3 % или 218,6 т

Срок возврата заемных средств (RP) = 60 мес.

Внутренняя норма доходности превышает годовую процентную ставку по инвестиционным кредитам в 2,7 раза, что свидетельствует об эффективности и достаточной устойчивости проекта.

Однопараметрический анализ чувствительности NPV проводился на 10, 20, 30 % как в сторону увеличения, так и уменьшения их значений к изменению каждого из основных параметров проекта.

Параметрами для анализа чувствительности были:

1. Цена готовой продукции;
2. Себестоимость производства;
3. Объем производства (в натуральном выражении);
4. Инвестиционные издержки.

Чистая приведенная стоимость проекта особо чувствительна к изменению параметров денежной выручки, как за счет изменения цен, так и за счет изменения объемов производства.

Основными рисками в процессе эксплуатации являются:

- а) отраслевые риски;
- б) риски, связанные с регулированием деятельности предприятия;
- в) производственные и управленческие риски;
- г) природно-климатические риски.

Основными финансовыми рисками являются:

- возможность увеличения процентной ставки по кредиту;
- валютный риск;
- риск кредиторов.

Прочие риски:

- а) юридические риски;
- б) риски форс-мажорных обстоятельств (пожар, стихийное бедствие);
- в) риски утраты обеспечения.

Влияние данного риска на экономические показатели деятельности могут быть минимизированы за счет страхования

Список использованных источников

1. Экономика и организация предприятий АПК: нормативно-справочные материалы Учебное пособие / Под ред. Т.М. Васильковой и М.М. Максимова. – Кострома, КГСХА, 2012. – 430 с.

2. Сельхозтоваропроизводители Костромской области Том 3. – Кострома: Тер. орган Федеральной службы гос. статистики по Костромской обл. (Костромастат), 2017. – 81

БИЗНЕС-ПЛАН: ОТКРЫТИЕ БИЛЬЯРД-КЛУБА «ПЕТР I»

Соловьева Анастасия Владимировна⁽¹⁾

Платонов Александр Анатольевич⁽²⁾

*ОГБПОУ «Галичский аграрно-технологический колледж
Костромской области», 2 курс*^(1, 2)

*Научный руководитель: Фролова Е.В., преподаватель, ОГБПОУ
«Галичский аграрно-технологический колледж Костромской области»*

С целью определения степени спроса галичан на игру в бильярд мы провели социологический опрос, в котором приняли участие 250 жителей в возрасте от 16 до 65 лет. По итогам опроса было выявлено, что 75% опрошенных респондентов желают играть в данную игру, если откроется данный бильярд-клуб в городе Галич.

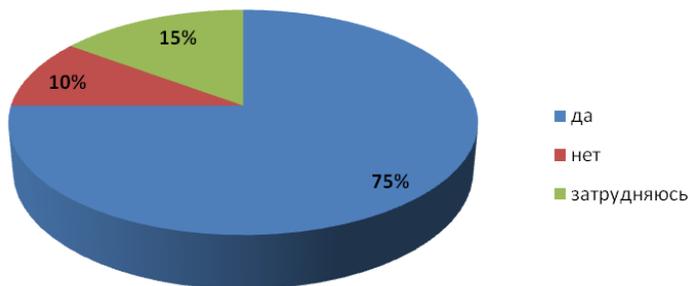


Рисунок 1 Ответы на вопрос «Хотели бы Вы, чтобы в нашем городе появился бильярд-клуб?»

Одним из главных реформаторов на протяжении истории нашей страны по праву считается Петр I. Он совершил ряд преобразований не только в экономической, военно-политической, образовательной сферах общества, но и привнес изменения в сферу развлечений. Например, в начале XVII века он завез из Голландии бильярд. Новинка быстро

**ЭКОНОМИКА: ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ,
МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ. МЕНЕДЖМЕНТ.**

завоевала популярность у царей и их вельмож, однако в XIX веке гонять шар стали на постоянных дворах, в гостиницах и трактирах.

Характерной особенностью всех бильярдных игр является передвижение шаров по поверхности, с помощью передачи им ускорения кием через направляющий удар в продольном направлении его стержня.

Существуют различные виды бильярда, отличающие массой шара, его диаметром, размером стола и наличием (отсутствию) у него луз.

В настоящее время бильярд является одним из самых популярных и доступных видов развлечений. Его можно расценивать и как способ семейного отдыха или отдыха в компании, так и как спорт.

Финансовый план деятельности бильярд-клуба «Петр I» за 2019-2021гг.

	2019г	2020г	2021г	Всего за период реализации
Доходы, тыс. руб.	4042	4042	4042	12126
Расходы, тыс. руб.	2905,592	2586,712	2601,712	8094,016
Размер налогов, тыс. руб.	170,461	218,293	216,043	604,797
Прибыль, тыс. руб.	1136,408	1455,288	1440,288	4031,984
Чистая прибыль, тыс. руб.	965,947	1236,995	1224,245	3427,187
Рентабельность, %	26,4	37,3	37,4	33,7

Сводная смета доходов за период реализации проекта представлена в таблице

Период	Доходы, тыс.руб.		Всего, тыс. руб.
	От игры в бильярд	От работы кафе	
2019 г.	3042	1000	4042
2020 г	3042	1000	4042
2021 г.	3042	1000	4042
Всего за период действия бильярд-клуба	9126	3000	12126

СБОРНИК РАБОТ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ ПО ПРОГРАММЕ «ШАГ В БУДУЩЕЕ»

Сводная смета расходов за период реализации бизнес-идеи
представлена в таблице

Период	Расходы, тыс. руб.					Всего, тыс. руб.
	Оборудование, его ремонт	Оплата труда	Реклама	Аренда помещения	Услуги ЖКХ	
2019 г.	500	2246,712	38,88	120	180	2905,592
2020 г.	20	2246,712	0	120	200	2586,712
2021 г.	15	2246,712	0	120	220	2601,712
Всего за период действия бильярд-клуб «Петр I»	535	6740,136	38,88	360	600	8094,016

Основными источниками финансирования проекта на момент открытия бильярд-клуба «Петр I» будут собственные средства в размере 80 тыс. руб., материальная помощь родителей в размере 361,2 тыс. руб., денежные субсидии на бизнес от Центра занятости. В таблице 5 представлен размер денежных средств, который мы планируем получить от различных источников финансирования проекта

Наглядно источники финансирования проекта на момент открытия представлены в таблице.

№ п/п	Наименование источника финансирования	Сумма, руб.
1	Собственные средства	80000
2	Материальная помощь родителей	361200
3	Денежные субсидии на бизнес от Центра занятости	58800
Всего:		500000

Список использованных источников

1. Баринов В.А. Бизнес-планирование. – М.: ФОРМ, 2013. – 256 с.
2. Маркова В.Д. Бизнес-планирование. – М.: Проспект, 2013. – 216 с.
3. Шевчук Д.А. Бизнес-планирование. – Ростов н/Д.: Феникс, 2014. – 208 с.
4. Бизнес-план бильярдной – Openbusiness [Электронный ресурс]. URL: <http://www.openbusiness.ru>
5. Государственная поддержка субъектов малого и среднего предпринимательства [Электронный ресурс] // Портал государствен-

ных органов Костромской области. URL:
<http://adm44.ru/mgpbp/gpsmsp/index.aspx>

6. Налоговый кодекс Российской Федерации от 31.07.1998г.
№146-ФЗ. [Электронный ресурс]. URL: www.consultant.ru

7. Бизнес-план бильярдного клуба пример. [Электронный ре-
сурс]. URL: <https://www.ideibiznesa.org/otkrytie-bilyardnogo-kluba.html>

8. Технические характеристики помещений для бильярда
[Электронный ресурс]. URL: <http://www.billiardvdom.ru/azmer-romescheniya-dlya-bilyarda>

9. Системы налогообложения: как сделать правильный выбор.
[Электронный ресурс]. URL:
<https://www.regberry.ru/nalogooblozhenie/sistemy-nalogooblozheniya>

**ИСТОРИЯ, СОЦИОЛОГИЯ И
ДРУГИЕ ОБЩЕСТВЕННЫЕ
НАУКИ.**



**ОЦЕНКА МЕЖДУНАРОДНОГО ТРИБУНАЛА
ПО БЫВШЕЙ ЮГОСЛАВИИ В МАТЕРИАЛАХ МИРОВЫХ И
ОТЕЧЕСТВЕННЫХ СМИ**

Басуева Лидия Андреевна

Средняя общеобразовательная школа №11 города Костромы,

10 класс

Научный руководитель: Астафьев Ю.П., учитель истории, Средняя общеобразовательная школа №11 города Костромы

Актуальность темы обусловлена официальным закрытием МБТЮ 21 декабря 2017 года.

Несмотря на то, что каждый год исторической и юридической литературы, посвященной проблеме распада Югославии, становится больше, необходимо заметить, что крупных объективных сочинений, посвященных выбранной нами теме мало. Основной проблемой, с которой мы столкнулись, является излишняя политизированность.

Цель исследования – анализ и сравнение оценки зарубежных и отечественных СМИ по международному трибуналу по бывшей Югославии.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Рассмотреть понятие «Международный трибунал по бывшей Югославии».
2. Рассмотреть оценки международного трибунала по материалам отечественных и зарубежных СМИ.

Объект исследования: Международный трибунал по бывшей Югославии.

Предмет исследования: оценка МТБЮ по материалам СМИ.

Международный трибунал по бывшей Югославии (МТБЮ) является структурой ООН. Цель создания – восстановление справедливости в отношении жертв военных преступлений, преступлений против человечности и геноцида, совершённых во время войн в Югославии в 1991-2001 годах.

Трибунал был создан в мае 1993 года. Максимальное наказание, которое вправе он был вынести – пожизненное заключение.

Всего за время деятельности МТБЮ осудил 105 югославских военных, 38 хорватов, 17 мусульман-бошняков.

21 декабря 2017 года Трибунал объявил о прекращении своей деятельности.

Перейдем к рассмотрению материалов западных СМИ по трибуналу.

Британские журналисты Николос Уотт и Даниэль Маклафлин в статье «Россия сомневается в результатах экспертизы» критикуют запросы российской стороны о прояснении причин смерти Милошевича, называя это давлением на судебный процесс в Гааге.

Немецкий журналист Марк Хох в заметке «Смерть Милошевича – горе для трибунала ООН», осуждает главную обвинительницу по процессу Милошевича Карлу Дель Понте за недостаточную целеустремленность и сожалеет, что ей так и не удалось доказать вину бывшего президента Югославии.

Итальянский журналист Джульетто Кьеза обращает внимание на то, что 26 марта 2016 года трибунал снял обвинения со Слободана Милошевича за военные преступления и говорит о своей разочарованности в европейском праве: «Запад погружается в собственное болото»[5].

Одним из частых сюжетов является резня в Сребренице.

Испанский политический обозреватель Ракель Монте Торральба в статье «Открытая рана Сребреницы» призывает не возлагать всю ответственность резни только на боснийских сербов и отмечает, что достижение мира на Балканах невозможно с помощью односторонних решений.

Турецкий журналист Мехмет Кочак в своей статье «Сребреница, мы не забудем тебя...» приходит к выводу, что именно Российская Федерация, подтолкнула Слободана Милошевича к созданию Великой Сербии, так как мечтала закрепиться на Балканах.

Британский журналист Эд Валлиэми в статье «Ратко Младич умрет в тюрьме, но, судя по ситуации в Боснии, он победил» не был доволен судом над генералом, так как трибунал оправдал Младича по

событиям в Боснии, ссылаясь на то, что «еще ни один геноцид в истории не произошел всего за пять летних дней»[1].

Немецкий публицист Иво Мийнсен называет Младича «самым неприятным действующим лицом в войне в бывшей Югославии»: Ратко Младич ни разу не продемонстрировал своего раскаяния и назвал Международный трибунал "дьявольским судом"[6].

Немецкий журналист Эрих Ратфельдер в статье «Последний приговор» приходит к выводу, что балканском кризисе были одинаково виноваты как сербы, так и хорваты: «Несмотря на натянутые отношения между нациями, их вожди, Франьо Туджман и Слободан Милошевич, были едины в одном: в принципах тоталитарного националистического мышления»[9].

Рассмотрим материалов отечественных СМИ по трибуналу.

В статье Олега Артюкова «Слободан Милошевич: Народный герой или "балканский мясник"?» автор отмечает, что за Милошевичем закрепилась слава практически «непотопляемого» государственного деятеля, так как он неизменно оставался во главе государства, потому что у него не было достойных конкурентов.

В эфире радио доктор исторических наук Елена Гуськова называла приговор над Младичем необъективным и привела 2 доказательства политизированности трибунала:

1. Большинство обвинительных приговоров касались сербской стороны.
2. Сотрудничество Белграда с этим трибуналом являлось одним из условий сближения Сербии и Евросоюза.

Игорь Пшеничников считает, что вся западная пресса давно назначила Сербию виновными в балканских войнах, и называет главным виновником США, для которых Югославия стала полигоном, где они отработали тактику развала государств по заданному сценарию. Также обозреватель говорит, что Запад воспринимает всех этнических сербов как союзников России.

В своей статье Евгений Крутиков «Гаагский трибунал способен навредить России даже после своей смерти» отмечает, что создание трибунала стало примером гибели отечественной внешнеполитической системы в первой половине 1990-х годов.

В заключение перейдем к рассмотрению материалов СМИ бывшей Югославии по трибуналу.

Сербский журналист Л. Милисавлевич назвал процесс над Милошевичем несправедливым и отметил, что проблема с Гаагским трибуналом заключается в том, что к этому суду относятся враждебно и в Сербии, и в Хорватии, и в Боснии и Герцеговине.

Снежана Павич в своей статье резко осудила деятельность МТБЮ. Она указала, что трибунал не интересовало, кто является настоящим виновником балканской драмы в Боснии и Герцеговине.

В своей работе мы проанализировали и сравнили оценки зарубежных и отечественных СМИ по международному трибуналу по бывшей Югославии.

Мы пришли к следующим выводам:

- Западные СМИ считают МТБЮ объективным;
- Ответственность за преступления в основном возложена на сербскую сторону;
- Игнорирование большинством западных СМИ, что обвинения в военных преступлениях были сняты с вышедшего президента Югославии Слободана Милошевича;
- Зачастую ответственность за балканские события возлагаются и на российскую сторону, связано это с тем, что Сербия – традиционный союзник России;
- По материалам отечественных СМИ мы выяснили, что Слободан Милошевич больше воспринимается как жертва, достойно защищавшая свою честь на трибунале;
- Приговор над Младичем является несправедливым из-за политизированности;
- Создание МТБЮ – провал внешнеполитического курса Российской Федерации в первой половине 1990-х годов;
- В Сербии, и в Хорватии, и в Боснии и Герцеговине отношение к МТБЮ отрицательное.

Список использованной литературы:

1. Валиэми Э. Ратко Младич умрет в тюрьме, но, судя по ситуации в Боснии, он победил // The Guardian – Код доступа: <http://inosmi.ru/politic/20171123/240832904.html>
2. Гуськова Е.В. деле Ратко Младича МТБЮ доказал свою не объективность // Радио Sputnik – Код доступа: https://ria.ru/radio_brief/20171122/1509355316.html
3. Кочак М. Сребреница, мы не забудем тебя // Yeni Akit - Код доступа: <http://inosmi.ru/politic/20170713/239787407.html>
4. Крутиков Е. Гаагский трибунал способен навредить России даже после своей смерти // Деловая газета Взгляд – Код доступа: <https://vz.ru/politics/2017/12/9/898622.html>
5. Къеза Д. Гаагский трибунал оправдал Слободана Милошевича через 10 лет после смерти // Pandora.TV – Код доступа: <http://katyusha.org/view?id=1178>

6. Мийнсен И. Пожизненное заключение для Ратко Младича // Neue Zürcher Zeitung – Код доступа: <https://www.inopressa.ru/article/22Nov2017/nzz/mladic.html>
7. Милисавлевич Л. Подозрительно долгий процесс // Политика – Код доступа: <http://inosmi.ru/world/20060214/225556.html>
8. Пшеничников И. "Все это ложь!" Как в Гааге судили сербского генерала Ратко Младича // Риа Новости – Код доступа: <https://ria.ru/analytics/20171122/1509360121.html>
9. Ратфельдер Э. Последний приговор // Tageszeitung – Код доступа: <https://www.inopressa.ru/article/30Nov2017/taz/tribunal.html>
10. Торральба М. Открытая рана Сребреницы // El Pais – Код доступа: <http://inosmi.ru/world/20150708/228981260.html>
11. Уотт Н. Милошевич: Россия сомневается в результатах экспертизы // The Guardian – Код доступа: <https://www.inopressa.ru/article/14Mar2006/guardian/milosevic.html>
12. Хох М. Смерть Милошевича – горе для трибунала ООН // Süddeutsche Zeitung – Код доступа: <https://www.inopressa.ru/article/13Mar2006/sueddeutsche/miloshevich.html>

НЕРЕХТЧАНЕ – УЧАСТНИКИ ФИНСКОЙ ВОЙНЫ

Мазаев Роман Владимирович

*Костромская область, г. Нерехта, МОУ гимназия, 10 класс;
ГКУДО КО «Центр детского и юношеского туризма и экскурсий
«Чудь»*

Научные руководители: Годунова О.А., Годунов А.Б., педагоги дополнительного образования, ГКУДО КО «ЦДЮТи Э «Чудь»

Одним из малоизученных событий истории нашего Отечества является Советско-Финляндская война, продолжавшаяся с 30 ноября 1939 г. по 13 марта 1940 г. – 105 дней жесточайших, кровопролитных боев и сражений. Согласно воспоминаниям моей бабушки, Тамары Николаевны Мазаевой, мой прадед, Николай Александрович Нестеров, принимал участие в Советско-Финляндской войне.

Моё исследование началось с изучения местных СМИ 1939-1940 годов: газеты «Сталинская правда», печатного органа Нерехтского РК ВКП(б), и газеты «Северная правда», выпуски 1939-1940 гг., город Кострома. Анализ опубликованных материалов дает представление о сложном времени, так как заголовки статей говорят о кадровой подготовке, направленной на обороноспособность страны, о набо-

рах для обучения медицинских сестер, в кружки по военным специальностям и постоянно проходивших соревнованиях по стрельбе, метанию гранат и др. Это говорит, что о том, что велась постепенная подготовка населения к военным действиям. Присутствует множество статей на тему антисоветской пропаганды в Финляндии, а также военные сводки штаба Ленинградского военного округа.

Далее мною был изучен один из номеров газеты «Нерехтская правда» за 1999 год, включающий в себя агрессивную настроенную против Советского правительства статью о Финской компании 1939-1940 годов. Со многим из того, что привёл автор данной статьи, я не согласен. Например, информация о том, что к советским солдатам финны относились с гуманностью, не верна. В документально-публицистической книге Анатолия Гордиенко «Гибель дивизии» приведены задокументированные акты осмотров территории, в которых вела боевые действия 18-я Ярославская дивизия. Из этих данных документов следует, что более 200 тяжелораненых бойцов, оставленных на милость победителям по окончании Советско-Финской войны, были обнаружены расстрелянными финнами, сожженными в собственных землянках. О гуманизме к побеждённым не было и речи.

Далее мною были изучены воспоминания родственников людей, участвовавших в Советско-Финляндской войне. Одно из таких воспоминаний, записанное Л.В. Гороховой в личной беседе 27.01.2002, хранится в нашем школьном музее.

Воспоминания медицинской сестры Нины Павловны Лапшиной:

«8 декабря 1939 года мне исполнилось 18 лет, меня уже поставили на воинский учет, а 13 декабря мне уже принесли повестку: «Явиться в военкомат». Шла уже Финская война.

Приехали в Великие Луки, нерехтских нас много было из сельской местности. Жили в общежитии. Зима тогда была всё на 40 градусов. Обмундирование выдали и на зиму нам выдали фуражки. Один раз с ночного дежурства пришла, отдохнула и пошла обедать. Пока шла, я уши обморозила, раздулись они, вернулась, и платок теплый повязала, из дома остался. Шинель и платок... И меня забрали в комендатуру: почему не по форме одета? Я им показала уши, что обморозила, так как у нас фуражки. И тут стал звонить сразу начальнику госпиталя: «Почему у вас личный состав ходит в фуражках?» И нам выдали буденовки. В ней тепло не как в фуражке, закроешь уши. Работали в госпитале, раненых было мало, много было обмороженных».

Воспоминания молодой девушки подтверждают, что сильные морозы привели к большим физическим потерям в армии. После

окончания Финской (зимней) войны в Красной армии было произведено переобмундирование.

Стоит упомянуть об известном в костромском крае дважды Герое Советского Союза главном маршале авиации Александре Александровиче Новикове, также принимавшем участие в боях на Карельском перешейке, будучи начальником штаба ВВС Ленинградского фронта. За умелое командование авиационными подразделениями Новиков награжден орденом Ленина. По окончании войны его включили в комиссию по написанию нового Полевого устава РККА, присвоили звание генерал-майора, назначили командующим ВВС Ленинградского военного округа.

В 2009 г. костромские туристы совершили по следам Финской войны велопутешествие по линии Маннергейма под руководством Максима Фомина, известного как руководитель туристического клуба «Серебряная акула». Моя семья также решила совершить путешествие по боевым местам Зимней войны. Летом 2017 мы семьёй добрались до Выборгского района и остановились возле братского захоронения, расположенного на Средне-Выборгском шоссе. Сразу напротив него находился Памятник советским войнам, павшим во время боев 1939-1940 годов. От этого места мы и начали свои поиски.

Первым в списке нашего поиска был ДОТ Sk2. Пробираться к данному финскому укреплению приходилось через лес вдоль противотанкового рва времен финской войны. Первое что стоит отметить, это размеры укрепления – они поистине потрясали. Огромное сооружение из железобетона, искореженное снарядами, залитое водой, избито временем. А ведь когда-то его приходилось штурмовать солдатам – зимой, при температуре минус тридцать, в плохом обмундировании! – и страшно подумать, сколько жизней было отдано при взятии этого финского укрепления.

ДОТ Sk2 состоит из нескольких основных частей: он представляет два бетонных каземата, соединённых между собой подземной казармой. Первый каземат, имеет множество амбразур разной величины – на них видны следы пуль, оставленных снайперскими винтовками. Казармы представляют собой помещение, занимающее практически всю подземную часть ДОТа – прекрасно сохранились нары, на которых спали финские солдаты. К сожалению, второй каземат мы обнаружили в разрушенном состоянии – согласно стенду, расположенному напротив ДОТа, каземат был разрушен во время штурма финского укрепления советскими солдатами.

Тщательно исследовав Sk2, мы отправились на поиски следующего ДОТа – Sk16 – командного пункта укрепрайона Суммакюля, расположенного неподалёку от Выборгского шоссе. Уже через сорок

минут мы обнаружили Sk16 совсем близко к дороге. ДОТ очень сильно пострадал во время советско-финской войны: крыша одного из казематов ДОТа находилась фактически в перевернутом состоянии и покоилась на крыше соседнего укрепления. Страшно подумать, что за чудовищная сила могла сотворить такое. Помимо прочего, вокруг Дота разбросано множество осколков – все, что осталось от второго каземата. Подземный проход Sk16 погребён под землёй.

К сожалению, на этом наша исследовательская миссия была окончена – около шести часов мы провели в изучении финских укреплений, отголосков советско-финской войны.

В заключение, можно сделать несколько выводов. Во-первых, эта война была непростой для нашей страны, она показала слабые стороны Красной Армии, заставила пересмотреть вопросы обмундирования и вооружения. Во-вторых, с уверенностью можно сказать о том, что составленный список подтверждает, многие нерехтчане участвовали в советско-финской войне. Однако этот список далеко неполон. Трагедии этой войны, героизм солдат были незаслуженно забыты и требуют дальнейшего изучения.

Список литературы и источников

1. Александр Новиков. Юбилейное издание. – Кострома, 2000. – 45 с.
2. Анонс фильма // Сталинская правда. – 1940. – №190.
3. Антисоветская компания в Финляндии // Северная правда. 1939. №262.
4. Благодарная память. – Нерехта, 2010. – 271 с.
5. Бухарина. Карельский перешеек // Сталинская правда. – 1940. – №236.
6. Воспоминания / К. Г. Маннергейм; пер. с англ./translated from English Ю.В. Лобода, В.В. Лобода. – Минск: Попурри, 2012.
7. Воспоминания Е.М. Ляпиной, 1992 г.р., прож. Нерехта, ул. Ленина, д.100, кв.5.
8. Воспоминания Нины Павловны Лапшиной (1921-201?). Записано Л.В. Гороховой, г.р. 1958. Нерехта. 27.01.2002. Хран. в школьном музее МОУ гимназия г. Нерехта.
9. Воспоминания. Записано со слов Гужева Михаила Львовича, г.р. 1962, Нерехта, 2017.
10. Воспоминания. Записано со слов Симакова Олега Владимировича, 1974 г.р. Нерехта, 2017.
11. Ерофеева Л. Не стареют душой ветераны // Нерехтская правда. – 2009. – 23 января.

12. Книга Памяти. Т.10 (справочный) / редактор Елизаров А.М. – Кострома: ДиАр, 2004. – 320 с.
13. Книга Памяти. Т.9 (обзорный). / ред. Елизаров А.М., Карпова Т.М., Комарова Т.М., Семикоз Т.М. – Кострома: ДиАр, 2004. – 336 с.
14. Михеева И. Один из тех, кто воевал и кто строил // Нерехтская правда. – 2004. – 14 сентября.
15. О внешней политике Советского Союза // Северная правда. – 1939. №250.
16. Отчет велопохода под рук. М.Фомина, г. Кострома, КОФТ. – 2009.
17. Петров С. В память о героях прошлого и настоящего // Нерехтская правда. – 2004. – 28 марта.
18. Смирнов В. Братья Кононовы // Нерехтская правда. – 2017. – 24 октября.
19. справочная литература: Советский Энциклопедический Словарь / Гл. ред. А.М. Прохоров. 3-е изд. – М.: Сов. Энци-я, 1985. – 1600 с., ил.
20. Тайны и уроки зимней войны, 1939-1940 / Под общ. Ред. В.А.Золотарева. – СПб.: ООО «Издательство «Полигон», 2002. – 544 с.
21. Фотографический материал. Из семейного архива Мазаявых.
22. Через года через века помните... // Нерехтская правда. – 2005. – 7 мая.
23. Черкашин Н. Сталин – Маннергейм // Нерехтская правда. – 1999. – 9 февраля.
24. Черкашина А.Р. Первая Мировая война 1914 – 1918 гг. и наши земляки / Неопуб. (Исп. устные восп-я Е.А. Царевой, 1927 г. р., прожив. пос. Рудино. 2016. Устные восп-я Е.Г. Шошиной (дев. Репина), 1936 г.р., прожив. пос. Рудино.2016.)

**УВОЛЬНЕНИЕ В СВЯЗИ С УТРАТОЙ ДОВЕРИЯ:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Стулова Оксана Владимировна

КГУ, Юридический факультет им. Ю.П.Новицкого, 3 курс

Научный руководитель: Соколова С.С., доцент кафедры «Гражданско-правовых дисциплин», КГУ

Безусловно, для быстрой адаптации к рабочим процессам, раскрытия своего профессионального и личного потенциала и непосредственно, выполнению работником своей трудовой функции требуется наличие доверия к нему со стороны работодателя. Взаимное доверие – тот базис, взаимопонимания и согласия между руководителями и сотрудниками, условие процветания, не только личного характера, но и экономических взаимоотношений. Наиболее важно доверие в тех случаях, когда работник обладает доступом к денежным средствам или материальным ценностям. В связи с этим, видится весьма логичным возможность работодателя расторгнуть трудовой договор с сотрудником, совершившим виновные действия с порученным ему имуществом и тем самым утратить доверие.

Во-первых, что же такое утрата доверия? Толковый словарь русского языка, не дает полноценного ответа на этот вопрос, поэтому рационально будет разъяснить правильное его значение, зная, что подразумевает под собой слово «доверие». По мнению Ф.А. Брокгауза и И.А. Ефрона¹ «доверием называется психическое состояние, в силу которого мы полагаемся на какое-либо мнение, кажущееся нам авторитетным, и потому отказываемся от самостоятельного исследования вопроса». Д.Н. Ушаков² и Т.Ф. Ефремова³ раскрыли определение следующим образом «убежденность в честности, добросовестности, искренности». И, наконец, С.И. Ожегов⁴ толковал доверие как «уверенность в чьей-нибудь добросовестности, искренности». В трудовых правоотношениях, немаловажную роль играет именно добросовестность работника.

¹ Брокгауз Ф.А, Ефрон И.А. Энциклопедический словарь русского языка. – URL: <http://www.vehi.net/brokgauz/> (Дата обращения: 28.12.2017).

² Ушаков Д.Н. Толковый словарь русского языка. – URL: <http://ushakovdictionary.ru/>(Дата обращения: 28.12.2017).

³ Ефремова Т.Ф. Толковый словарь русского языка. – URL: <https://www.efremova.info/> (Дата обращения: 28.12.2017).

⁴ Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка. – URL: <http://slovarozhegova.ru/> (Дата обращения: 28.12.2017).

Таким образом, на наш взгляд, целесообразно применить к трудовому праву термин «доверие» и раскрывать его как убежденность работодателя в добросовестном исполнении работником своей трудовой функции. В свою очередь термин «утрата доверия», исходя из приведённых выше доводов, следует понимать как основание для увольнения работника, непосредственно обслуживающего товарные и денежные ценности, в случае совершения им виновного деяния по месту работы или в предусмотренных законом случаях за её пределами. Весьма очевидно, что законодателю необходимо устранить пробел в отсутствии легального толкования понятия «утрата доверия», чтобы предотвратить возможные ошибки правоприменителей, которыми в большинстве своём выступают работодатели.

Во-вторых, в настоящее время увольнение по п.7.ч.1. ст.81 ТК РФ реализуется вне зависимости от того, был ли с работником заключен на основании ст.244 ТК РФ письменный договор о полной материальной ответственности или нет. Перечисление категории работников, закреплено в Постановлении Минтруда РФ⁵, с которыми можно заключить данный договор. Отсюда следует следующее дискуссионное положение, которое подразумевает под собой, две точки зрения:

1. Работодатель имеет право уволить работника в связи с утратой доверия, только если с ним был заключён договор о полной индивидуальной или коллективной материальной ответственности.

2. Отсутствие письменного договора о полной материальной ответственности с работником, непосредственно обслуживающим денежные или товарные ценности, не может явиться основанием для лишения работодателя права уволить этого работника в связи с утратой доверия.

Так, в Пермский краевой суд⁶ обратился гражданин с иском к частной охранной организации о признании его увольнения незаконным, взыскании среднего заработка за время вынужденного прогула, компенсации морального вреда и возложении на организацию обязан-

⁵ Постановление Минтруда РФ от 31.12.2002 г. №85 «Об утверждении перечней должностей и работ, замещаемых или выполняемых работниками, с которыми работодатель может заключать письменные договоры о полной индивидуальной или коллективной (бригадной) материальной ответственности, а также типовых форм договоров о полной материальной ответственности» //Информационно-правовая система «Законодательство России». – URL: <http://pravo.gov.ru/> (Дата обращения 29.12.2017).

⁶ Определение Судебной Коллегии по гражданским делам Пермского краевого суда апелляционным определением от 16.12.2015 г. по делу N 33-13734 Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», раздел «Судебная практика» (дата обращения: 02.01.2018).

ности по оформлению дубликата трудовой книжки. Он пояснил, что работал в этой охранной организации в должности охранника и был уволен по основанию, предусмотренному п.7 ст. 81 ТК РФ. Поскольку, занимаемая им должность не относится к должностям, связанным с непосредственным обслуживанием денежных или товарных ценностей он счел свое увольнение по указанному основанию незаконным.

Суд первой инстанции требование охранника удовлетворил. Судьи указали, что постановлением Министерства труда от 31.12.2002 года N 85 был утвержден Перечень должностей, замещаемых работниками, с которыми работодатель может заключать договоры о полной индивидуальной материальной ответственности, а также Перечень работ, выполняемых работниками, с которыми работодатель может заключать договоры о полной индивидуальной материальной ответственности. Должность охранника в их число не входит. Как следует из норм статьи 244 ТК РФ письменные договоры о полной индивидуальной материальной ответственности, то есть о возмещении работодателю причиненного ущерба в полном размере за недостачу вверенного работникам имущества, могут заключаться с работниками, достигшими возраста восемнадцати лет и непосредственно обслуживающими или использующими денежные, товарные ценности или иное имущество. Исходя из этого, по основанию, предусмотренному п. 7 ст. 81 ТК РФ истец был уволен незаконно.

Таким образом, если сотрудник организации не подписывал договор о личной материальной ответственности и не является материально ответственным лицом, его нельзя уволить на основании утраты доверия. Такое увольнение суд признает необоснованным и отменяет. Также, изучая п.45 ПП ВС РФ, где одним из ключевых моментов, следует, что увольнении в связи с утратой доверия является совершение виновных действий работником, и заключение договора по ст. 244 ТК РФ не требуется. Исходя из вышеперечисленных обстоятельств, сделаем вывод, что вторая точка зрения лидирует, по основаниям применения норм законодательства, не противоречащим правовому регулированию РФ.

В-третьих, проблемным аспектом является и то, что на сегодняшний день в трудовом законодательстве не закреплен перечень действий, совершение которых может служить поводом для утраты доверия. Следовательно, работодатель должен самостоятельно определить, какие именно поступки работника действительно подрывают к нему доверие. Возникает вопрос, является ли это объективным решением с позиции законодателя? В судебной практике в качестве перечня виновных действий выделяются следующие поводы: использование работником вверенного ему имущества в личных целях, фиктивное

списание товаров и ценностей, обмер, обвес и т.п. Важно, что в каждом конкретном случае, необходимо установить вину работника и чтобы на практике не возникало неправомерных действий со стороны работодателя, на законодательном уровне данные пробелы нужно устранить, закрепляя определенный перечень виновных действий, существование которых будет служить эффективным элементом в функционировании института увольнения в связи с утратой доверия.

Обращая внимание на новеллы в трудовом законодательстве, в части регулирования увольнения в связи с утратой доверия, утверждаем, что и они создают не менее значительный интерес. С каждым годом количество должностных лиц, уволенных по причине – утратил доверие – возрастает, что весьма не утешительно. Президент России, Владимир Владимирович Путин, подписал разработанный Правительством Федеральный закон о создании реестра лиц⁷, уволенных из органов власти в связи с утратой доверия. Анализируя содержание закона, подчеркнем цели, которые аналогичным образом изложены и в пояснительной записке правового акта:

1) осуществление оперативного обеспечения информацией при отборе кандидатов на замещение должностей государственной (муниципальной) службы;

2) предоставление представителю нанимателя (работодателя) сформировать объективное мнение о личных качествах должностных лиц на предмет соблюдения ими требования законодательства о противодействии коррупции, а также этических норм.⁸

Создание правового механизма своевременного выявления лиц, кандидатов на государственную и муниципальную службу – это прорыв в сфере управленческих, властных отношений. Информация в открытом доступе – это в первую очередь сильнейший сдерживающий фактор. Такой реестр, становится еще одним шагом на пути общественного порицания тех, кто становится на коррупционный путь.

⁷ Федеральный закон от 01.07.2017 №132 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части размещения в государственной информационной системе в области государственной службы сведений о применении взыскания в виде увольнения в связи с утратой доверия за совершение коррупционных правонарушений» //Информационно-правовая система «Законодательство России».–URL: <http://pravo.gov.ru/> (Дата обращения 29.12.2017).

⁸ Пояснительная записка к проекту Федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части размещения сведений о привлечении к ответственности за коррупционные правонарушения в информационной системе».–URL: <http://regulation.gov.ru/projects#npa=20045>

Таким образом, увольнение в связи с утратой доверия – это стимул к «антикоррупционному поведению», поэтому своевременная ликвидация, возникающих проблем служит развитию благополучия государства, в целом.



ИССЛЕДОВАНИЕ ОТНОШЕНИЯ К СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЕ КАК ПРОФЕССИИ НА РАЗНЫХ УРОВНЯХ ЭТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ

Кузнецов Никита Витальевич

Костромской государственный университет, 2 курс

Научный руководитель: Воронцова А.В., канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры социальной работы, Институт педагогики и психологии, кафедра социальной работы, КГУ

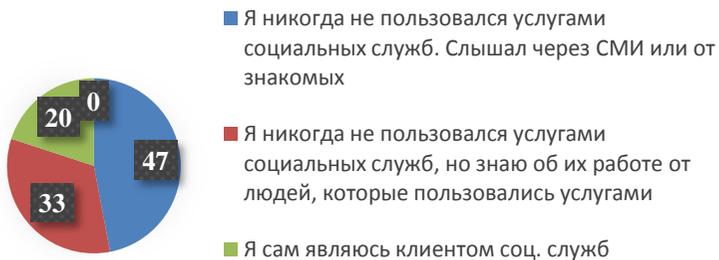
Социальная работа в современной России занимает одну из ведущих позиций среди общественно-важных профессий. В связи с этим к социальной работе наше российское общество относится по-разному: различно оценивает важность этого вида профессиональной деятельности для общества, различно воспринимает работу специалистов и результаты их деятельности. Важно, и на сегодняшний момент актуально определить характер этих оценок, а также причины, которыми руководствуются люди в своем выборе. Данная проблема легла в основу моего исследования, которое проводилось в рамках изучения дисциплины «Этические основы социальной работы». Теоретической базой исследования стали представления Г.П. Медведевой о системе уровней профессионально-этического оценивания. Данная система основана на степени погруженности человека в ту или иную профессию и состоит из трех уровней: интернальный (внутренний), медианный и экстернальный (внешний) [2].

Целью исследования являлось определение отношения к социальной работе на разных уровнях профессионально-этического оценивания. В качестве гипотезы в исследовании выступило предположение, что респондентами на разных уровнях профессионально-этического

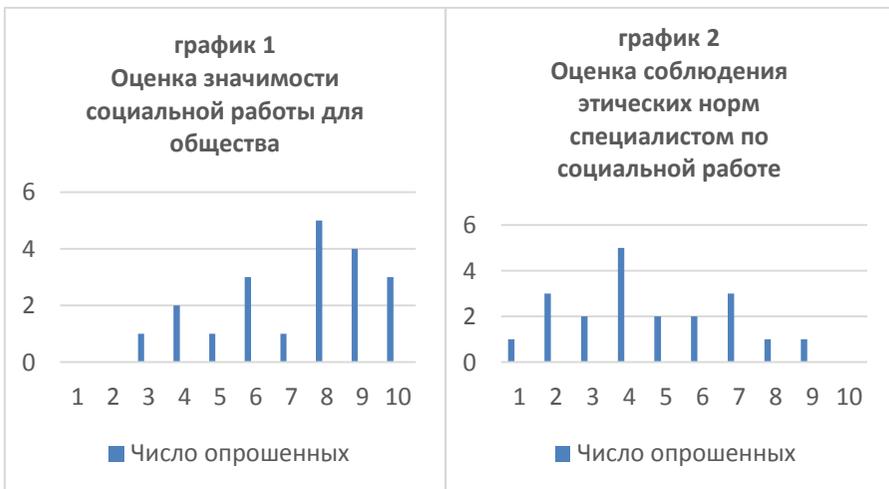
оценивания будут даны различные, и в целом негативные оценки социальной работе.

Исследование проводилось при помощи выборочного метода (случайной выборки) с использованием опроса определенной группы респондентов. В данную группу вошли 100 случайных людей, возраст которых на момент участия в опросе был больше 18 лет. Респондентам предлагалось ответить на три вопроса: первый позволил определить принадлежность каждого участника исследования к конкретному уровню профессионально-этического оценивания, второй и третий были нацелены на оценку этими участниками значимости социальной работы для общества и оценку соблюдения этических норм специалистами по социальной работе соответственно.

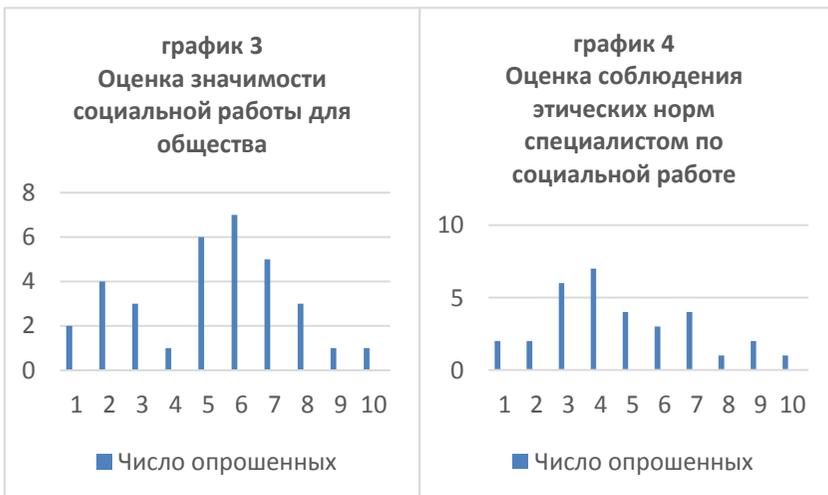
При ответе на первый большинство респондентов выбрали первый вариант ответа (47 человек), второй и третий вариант ответа выбрало значительно меньшее число человек (33 и 20 соответственно).

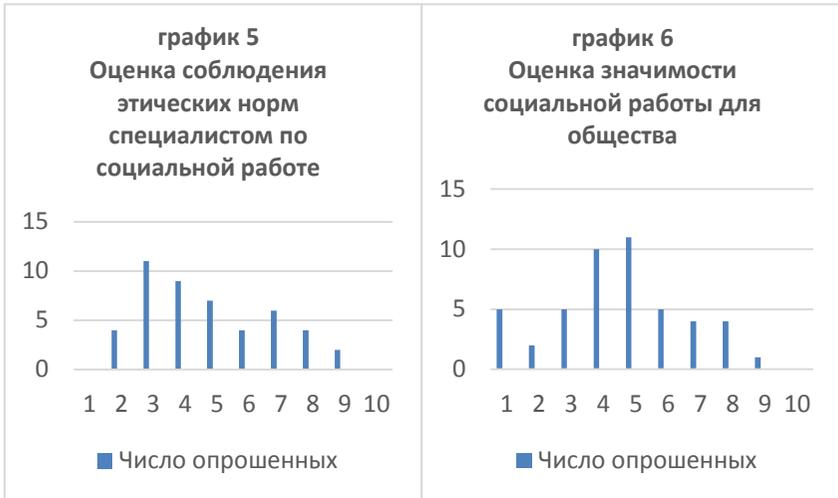


На интернальном (внутреннем) уровне люди в целом высоко оценивают значимость социальной работы (график 1), исходя из высокого уровня информированности. Но в то же время оценка соблюдения этических норм находится на низких показателях (график 2) - респонденты неоднозначно оценивают этические качества специалистов, отмечая и положительные, и негативные стороны. Исходя из мнений респондентов, можно сделать вывод о том, что низкие оценки соблюдения этических норм во многом обосновываются личностными особенностями каждого специалиста, каждый из которых имеет разный уровень профессионального образования, различную квалификацию, различный опыт работы в профессиональной деятельности.



На медианном уровне оценка значимости социальной работы имеет средние показатели (график 3), а соблюдение этических норм оценивается все также невысоко (график 4). Данные результаты были получены вследствие ожидаемого посредственного уровня информированности респондентов (в случае оценки значимости), а также приверженности ими зачастую негативного общественного мнения (в случае оценки соблюдения этических норм).





На экстермальном уровне оценка как значимости социальной работы (график 5), так и соблюдение специалистами этических норм (график 6) находится на достаточно низком уровне. Данный результат объясняется низким уровнем информированности респондентов о социальной работе, высоким влиянием общественного мнения, негативного опыта и каких-либо образов или сюжетов, демонстрируемых в СМИ.

Результаты проведенного исследования показали, что на разных уровнях социальной работы наблюдается разные оценки как значимости социальной работы, так и соблюдения этических норм. Что касается оценки значимости социальной работы, то на интервальном уровне респонденты близко взаимодействовали с социальной работой, следовательно они высоко оценили её значимость для общества. Соответственно, на медианном и экстермальном уровне ситуация сложилось обратным образом. В данном случае, определяющим показателем является уровень информатизации респондентов, то есть совокупный объем знаний о социальной работе. Этот показатель уменьшился от интервального уровня к экстеральному, что, в конечном счете, и повлияло на оценку. Оценка соблюдения специалистами этических норм имеет совершенно иную структуру. Здесь нельзя определить какую-либо закономерность или совершенно точно установить влияющие показатели. Респонденты, исходя из собственного опыта или опыта близких родственников и друзей крайне низко оценивают соблюдение специалистами этических норм на интервальном, медианном и экстермальном уровнях.

Резюмируя полученные результаты, важно отметить, что оценка важности социальной работы для общества менялась на интернальном, медианном и экстернальном уровнях с тенденцией к постепенному уменьшению показателя этой оценки. Оценка соблюдения специалистами этических норм, напротив, не имела четкой направленности к увеличению или уменьшению показателя – оценки распределились исключительно на низком уровне.

Список литературы

1. Кобыгина М. Н. Профессионально-этические основы социальной работы: Учеб. Пособие / М. Н. Кобыгина, Е. Б. Горлова. – Ставрополь.: СКФУ, 2014 – 154 с.
2. Медведева Г. П. Этические основы социальной работы: Учеб. пособие для высш. учеб. заведений / Г.П. Медведева. – М.: «Академия», 2012 – 406 с.
3. Наместникова И. В. Этические основы социальной работы: Учебник для бакалавров / И. В. Наместникова. – М.: Юрайт, 2012 – 367 с.
4. Цвык, В.А. Профессиональная этика: Основы общей теории: Учебное пособие / В.А. Цвык. - М.: РУДН, 2014. - 288 с.

**ОБРАЗ СУПЕРГЕРОЯ КАК ОТРАЖЕНИЕ ЦЕННОСТНЫХ
ОРИЕНТАЦИЙ ПОДРОСТКОВ**

Смирнова Ирина Владимировна

Костромская область, г. Галич, МОУ лицей №3, 10 класс

Научный руководитель: Залецкая С.Е., учитель истории и обществознания, МОУ лицей №3 г. Галича Костромской области

Научный консультант: Вишневецкая О.Н., канд. психол. наук, КГУ

Субкультура подростков формируется под непосредственным воздействием культуры взрослых и обусловлена ею даже в своих контркультурных проявлениях. Ряд отечественных авторов (И.С. Кон, В.В. Абраменкова, В.Т. Лисовский) считают, что образ «героя» способен оказать существенное влияние на массовое сознание, поскольку с его помощью задаются нравственные ориентиры, ценностные приоритеты, идеалы. Любой человек, а особенно ребёнок, нуждается в нравственном ориентире, идеале, к которому нужно стремиться. Глядя на суперменов из фильмов и комиксов, ребенок учится быть таким же, как супергерой. Очень важно, чтобы средства массовой коммуникации создавали правильный образ супергероя, который отвечает потребно-

стям именно российских детей, ведь от того, какие ценности будут заложены в детстве, будет зависеть, какой человек-гражданин будет жить в нашем государстве.

В связи с этим изучение социальных представлений о «герое» в современной подростковой субкультуре представляется крайне актуальным. Итак, актуальность нашей работы состоит в том, чтобы определить, какие именно черты в структуре образа супергероя делают его столь интересными и притягательными для российских детей. Полученную информацию можно будет использовать для построения собственных подобных героев и для пропаганды собственных национальных ценностей.

Цель работы: определить, на сколько ценности, формируемые у подростков через образы супергероев, соответствуют их собственным ценностям.

Гипотеза: существует связь между собственными ценностями подростков и ценностными ориентациями, формируемыми образами супергероев.

Объект исследования – ценностные ориентации подростков.

Предмет исследования – ценности, формируемые через образы супергероев.

На различных этапах работы и при решении отдельных задач, поставленных в исследовании, использовался широкий набор методов: анкета «Из чего сделаны супергерои?», авторская методика «Когда ты вырастешь, ты будешь...», методика Б.С. Круглова "Определение сформированности ценностных ориентаций" (модифицированный вариант методики М. Рокича); проективные методики: рисунки, мультфильмы; методы количественной и качественной обработки полученных данных: корреляционный анализ по Т-критерию Спирмена, статистические расчеты выполнены с применением U-критерия Манна – Уитни.

В ходе работы мы провели исследование «Образ супергероя как отражение ценностных ориентаций детей и подростков», участниками которого стали 74 учащихся МОУ Лицея №3 г. Галича Костромской области: учащиеся 3 класса в количестве 23 человек; учащиеся 5 класса в количестве 27 человек; учащиеся 7 класса в количестве 24 человек.

Этапы исследования

1. Исследование ценностных ориентаций детей и подростков.
2. Исследование образа супергероя с помощью анкеты «Из чего сделаны супергерои?»

По результатам 1 и 2 этапов исследования делаем выводы:

– с образами супергероев дети и подростки знакомятся, прежде всего, из фильмов, комиксов и мультфильмов; но, кроме этого,

каждый четвёртый младший школьник видит супергероев в реальной жизни (25%), ассоциируя с супергероями реальных людей;

- в целом предпочитаемые младшими школьниками и подростками супергерои особенно не отличаются по своим характеристикам;
- «с возрастом» супергерой становится более человечным, приближенным к обычным людям, он становится не таким «идеальным»: пятиклассники допускают у него физические недостатки; семиклассники отмечают в портрете супергероя ещё больше таких черт, которые его сближают с людьми: открытость, общительность, неудачливость, эгоизм.

3. Эмпирическое исследование создания собственного образа супергероя как инструмента передачи ценностных ориентиров подростков.

На 3 этапе исследования учащиеся 5 класса были разделены на 5 мини-групп, которые создавали своего супергероя, необходимого, по их мнению, российским детям, посредством создания мультфильма. После выполнения заданий с учащимися было проведено исследование «Мой супергерой» – ценностей супергероя, созданного самими подростками (в авторских мультфильмах).

4. Сравнительный анализ ценностных ориентаций учащихся с их представлениями (образами) супергероев.

Проведенный анализ показал различия и сходства в ценностных ориентациях подростков, транслируемого образа Супергероя через СМИ и Супергероя, созданного детьми. Согласно данным у подростков имеются сходства с ценностями Супергероев, и ценностями, которыми они руководствуются в своей жизни, а именно: на уровнях «Я сам» и «Супергерой СМИ»: «Твёрдая воля»; на уровнях «Я сам» и «Мой Супергерой»: «Ответственность», «Твёрдая воля», «Честность», «Взаимопонимание, хорошие отношения с другими».

Анализ показал полное сходство по наименее предпочитаемым ценностям на всех трёх уровнях: «Могут быть недостатки», «Быть богатым, иметь много денег», «Иметь средства для развлечения и отдыха», «Иметь красивые и модные вещи». Надо отметить, что есть существенные различия в ценностных ориентациях подростков и ценностях Супергероя, транслируемого СМИ: подростки определяют для себя наиболее предпочитаемые ценности «Чуткость» и «Жизнерадостность», тогда как в Супергероее СМИ эти качества они определяют как наименее предпочитаемые.

Корреляционный анализ (ценностей-качеств и ценностей-целей) по Т-критерию Спирмена подтвердил наличие статистически достоверных связей между собственными ценностями подростков и ценностями супергероев (собственных и транслируемых СМИ). Статистиче-

ский анализ различий с применением U-критерия Манна – Уитни не выявил гендерных различий при описании образа «Наш Супергерой» по ценностям-целям и при описании образа «Супергерой СМИ» по ценностям-качествам. Возможно, ценности-качества транслируются в средствах массовой информации общие для всех, они универсальны, без учета половых различий.

В ходе эмпирического исследования мы пришли к следующим выводам:

1. С образами супергероев дети и подростки знакомятся, прежде всего, из фильмов, комиксов и мультфильмов.

2. Каждый четвёртый младший подросток ассоциирует с супергероями реальных людей.

3. Главные качества, которые делают супергероя сверхчеловеком – это доброта, отсутствие слабостей, отличные физические способности, магия и интеллект.

4. Подростки ценят в супергерое и человеческие качества, благодаря которым он становится не таким «идеальным», приближенным к обычным людям: пятиклассники допускают у него физические недостатки, робость; семиклассники отмечают открытость, общительность, неудачливость, эгоизм.

5. Существует связь между ценностными ориентациями, формируемыми через образы супергероев, и собственными ценностями детей и подростков:

– помощь людям, миссия спасения, твёрдая воля, верность и преданность в дружбе являются общими ценностями для подростков и для образов супергероев, транслируемых средствами массовой коммуникации, эти же ценности участники проекта предпочитают в качестве необходимых российским детям;

– наибольшее сходство констатируется в ценностных ориентациях подростков и ценностных ориентациях созданного ими Супергероя; ценностные ориентиры, заложенные в образе Супергероя СМИ, наименее отвечают ценностным ориентациям российских подростков.

6. Существуют гендерные различия в ценностных ориентациях подростков, которые наблюдаются и при выборе подростками образа Супергероя.

7. Дети и подростки определили такие ценности, которых они не видят у супергероев, созданных средствами массовой информации, но которые нужны российским детям: твёрдая воля и ответственность супергероя за здоровье и безопасность, супергерой как идеал настоящего друга, чуткого и жизнерадостного. При этом материальная обеспеченность (деньги, красивые вещи) не является значимой.

8. Российский Супергерой больше похож на реального человека и пытается решать проблемы, которые переживают обычные российские люди.

9. Разработанные на основе эмпирического исследования рекомендации по созданию российского супергероя можно использовать для пропаганды российских национальных ценностей.

Список источников.

1. Данилова Е. А. Социодинамика ценностей молодежи [Текст] / Е.А. Данилова // Социология. – 2008. – № 4. – С. 99-107.

2. Деменева Е. Образ супергероя в городском пространстве. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://maiskoechtivo.pstu.ru/2007/4/5/5.html>

3. Ермолич С. Я. Методологические предпосылки формирования ценностных ориентаций у подростков [Текст] / С.Я Ермолич // Внешкольное воспитание. – 2007. –№ 9. – С. 23-27.

4. Нуриманова Ф.К. Особенности ценностно-смыслового самоопределения в старшем школьном возрасте [Текст]: Монография / Ф.К.Нуриманова. – Уфа: Изд-во ИРО РБ, 2011. – 120 с.

5. Супергерои: истоки, история, идеология [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://polit.ru/article/2015/02/14/ps_comics/

ГЕНЕАЛОГИЯ,
КРАЕВЕДЕНИЕ, ЭТНОГРАФИЯ



**КУПЕЧЕСКИЙ РОД ХРЯПИНЫХ НА СТРАНИЦАХ ИСТОРИИ
ГОРОДА НЕРЕХТЫ**

Булах Елизавета Михайловна

Костромская область, г. Нерехта, МОУ гимназия, 10 класс

*Научные руководители: Галкина А.Н., учитель иностранного языка
МОУ гимназия г. Нерехта; Годунова О.А., педагог дополнительного
образования ГКУ ДО КО «ЦДЮТиЭ «Чудь»*

В 1778 году Нерехта получила статус уездного города Костромской губернии, в городе развивалась промышленность, строились каменные церкви и гражданские строения. Среди известных купеческих родов, оказавших значительное влияние на развитие города, был род Хряпиных.

Ветвь Карпа Хряпина. В 1816 г. среди мещан города Нерехты числится Николай Карпов Хряпин 77 лет и его семья⁹. У Николая Карповича было четыре сына. Старший сын от первой жены Петр 51 год, Петра жена Авдотья Федорова, сын Петра Павел 20 лет и его жена Параскева Васильева, Петра дочь Катерина 21 год. Второй сын Николая Карповича – Иван 46 лет, была ли у Ивана своя семья, не известно. Третий сын от второй жены – Федор 40 лет и его вторая жена Наталья Ивановна. Младший сын Николая Карповича – Дмитрий 9 лет от третьей жены Федоры Михайловны. На данный момент ветвь Карпа Хряпина полностью не изучена, установлено четыре поколения этой ветви, предстоит работа с архивными документами.

⁹ ГАКО. Ф.200. Оп.3. Д. 405. Л.28об.-30. Ревизская сказка 1816 г. Купцы г. Нерехты..

Ветвь Дмитрия Хряпина. В архивном документе из Линеvского архива упоминается мещанин Дмитрий Никифорович Хряпин¹⁰. Не установлено, является ли именно Дмитрий Никифорович отцом пятерых братьев Ивана, Михайло, Григория, Степана и Василия Дмитриевичей Хряпиных, упоминающихся в различных архивных документах того времени. В воспоминаниях историка, краеведа М.Я. Диева речь идет об основании в Нерехте около 1791 г. духовного училища для детей ведомства Духовного правления. «...Сначала квартироу помещалось за 36 руб. в деревянном доме купца Ивана Дмитриевича Хряпина, где ныне девичье училище, называемое пансион...»¹¹. Согласно Ревизской сказке 1816 года семья Ивана Дмитриевича Хряпина (1764-...) перемещена из купцов в мещане в 1813 году. Известно, что у Ивана Дмитриевича было две жены. Имя первой жены не установлено, вторая жена – Анна Матвеевна. Упоминается также их сын Михайло и внук Дмитрий¹².

Второй сын Дмитрия – Михайло Хряпин (...-...) в 1804 году был голова города Нерехты. Существует архивный документ о постройке богадельни и народного училища, подписанный: «...городской глава Михайло Хряпин»¹³. В 1845 году сын Михаила Дмитриевича – Дмитрий Михайлович упоминается как нерехтский 3-й гильдии купец¹⁴, голова города Нерехты в 1845 году. Имя Дмитрия Михайловича упоминается также в «Списке купцов г. Нерехты с показанием имеющих у них производств», из документа следует, что его семья состоит из жены и двух дочерей, производства не имеется¹⁵.

Третий сын Дмитрия – Григорий Хряпин (1772-...), известен как мещанин, упоминаются его жена Акулина Михайловна, их сын Дмитрий и дочь Ольга¹⁶. В «Деле об утверждении в правах наследия после мещанина Дмитрия Хряпина» речь идет уже о внуке Дмитрия Григорьевича, его полным тезке Дмитрии Григорьевиче Хряпине (1801-5.07.1852). Из дела известно, что после его смерти «...осталась

¹⁰ КГУАК. Подробная опись 272 рукописям конца XVI до начала XIX столетий Второго (Шевлягинского) Собрания «Линеvского архива» с приложениями. Составлена Н.Н. Селифонтовым. – С-П, 1892. С. 19. Эл. версия.

¹¹ Диев М.Я. История города Нерехты. – Кострома: ЗАО «Линия График Кострома», 2012. – С. 47.

¹² ГАКО. Ф.200. Оп.3. Д. 405. Ревизская сказка 1816 г. Купцы г. Нерехты. Л.10 об.-11.

¹³ ГАКО. Ф. 133. Оп. 1. Д. 2492. Л. 2. Подлинник. Губернский дом. 1(38). 2000. – С. 71.

¹⁴ ГАКО. Ф.219. Оп.1. Д. 188. Л.74. Именная ведомость Нерехтского уездного казначейства о выданных купцам г. Нерехты свидетельствам и билетов на 1845 год.

¹⁵ ГАКО. Ф.219. Оп.1. Д. 188. Л.81. Список купцов г. Нерехты с показанием имеющих у них производств на 1845 год.

¹⁶ ГАКО. Ф.200. Оп.3. Д. 405. Л.33 об.-34. Ревизская сказка 1816 г. Купцы г. Нерехты.

недвижимость, состоящая в городе Нерехта в деревянном одноэтажном помещении ... с ... землю, взяди огород...»¹⁷, на наследство претендует вдовая мещанка Анна Васильевна Хряпина, нерехтские мещане Иван и Дмитрий Васильевы Хряпины, двоюродные братья покойного, а также Василий и Алексей Михайловы Хряпины, его двоюродные племянники.

О четвертом сыне Дмитрия Степане известно немного: на 1816 год ему исполнилось 39 лет, как и его жене – Настасье Федоровне. У Степана и Настасьи Хряпиных было трое детей: Параскева, Ирина и Михайло¹⁸.

Младший сын Дмитрия Василий (1783-...) и его жена Параскева имеют троих сыновей Николая, Ивана, Дмитрия и дочь Маремьяну¹⁹. Позже встречаем запись о том, что Дмитрий Васильев Хряпин «...имеет лавку по найму, торгует мылом и свечами»²⁰.

Таким образом, установлено пять поколений ветви Дмитрия Хряпина, представители которой состояли в родстве с Брюхановыми, Дешуниными, Пашиниными.

Ветвь Якова Хряпина. Яков Хряпин (...-...), его жена Афалия Ивановна (1761-...), их дети Анна и Александр упоминаются в Ревизской сказке 1816 года²¹. Семья Александра состоит из жены Настасьи Ивановны и пятерых детей: Ивана, Николая, Елизаветы, Татьяны и младшего сына Ивана. Старший сын Ивана – купецкий внук Павел женат дважды. Первая жена Евлампия Королькова умерла в 23 года от тифа. Вторая жена Марья Ивановна Воскресенская - дочь дьякона Воскресенской церкви села Мариинского. Удалось найти потомка этой ветви Юрия Федоровича Веденева, внука Хряпиной Анны Михайловны, которая проживала с родной сестрой – богоугодной девицей Надеждой²². Второй сын Ивана – Николай (1835-...) известная личность в Нерехте в конце XIX столетия, который был членом Нерехтского волостного правления, попечителем Богоявленской церковно-приходской школы. В 1904 году Н.И. Хряпин награжден Золотой медалью на Ста-

¹⁷ ГАКО. Ф.49. Оп.1. Д. 124. Л.1. Дело об утверждении в правах наследия после мещанина Дмитрия Хряпина.

¹⁸ ГАКО. Ф.200. Оп.3. Д. 405. Л.32 об.-33. Ревизская сказка 1816 г. Купцы г. Нерехты

¹⁹ Там же.

²⁰ Ведомость о торговцах и торговых заведениях по г. Нерехте за 1856 год. // Подготовила М.С. Недомарацкая, методист ГАКО. / Губернский дом. Нерехте 800 лет. 4(93) 2013. - С. 38.

²¹ ГАКО. Ф.200. Оп.3. Д. 405. Л.10 об.-11. Ревизская сказка 1816 г. Купцы г. Нерехты. Л.10 об.-11.

²² Устные воспоминания Веденева И.Р., проживающей в г. Нерехта, записанные Булах Е.М. – Нерехта, 2018.

ниславской ленте для ношения на шею²³. Женой Николая Ивановича была Александра Михайловна, дочь нерехтского купца Иконописцева. Среди видных представителей рода Якова Хряпина можно отметить и его внука Николая Александровича, который являлся бургомистром при городском магистрате города Нерехты²⁴. В настоящее время по архивным документам установлено шесть поколений ветви Якова Хряпина, которые внесли свой вклад в развитие города Нерехты.

Ветвь Михаила Хряпина. Еще одна крупная ветвь мещанского рода Хряпиных, состоящая на данный момент из пяти поколений, принадлежит Михаилу Хряпину. Упоминания об этой ветви относятся к концу XIX – началу XX вв. В основном речь идет о семье Алексея Михайловича Хряпина и его жене Клавдии Васильевне, у которых было восемь детей. Старший сын Василий (1860-23.04.1888) был женат на Марии Никаноровне, у них был сын Борис (28.04.1885-...), жена которого Пелагея Ивановна в 1915 г работала ватерщицей на Нерехтской мануфактуре льняных изделий К.А. Брюханова²⁵. Другой сын Алексея Михаил (1863-4.01.1889) был дважды женат. Второй его женой была крестьянская девица Римма Александровна Лапшина²⁶. Удалось найти их дочь Наталью Михайловну Назарову 12.07.1922 г.р., проживающую в п. Космынино. Наталья Михайловна рассказала, что первым ребенком Михаила и Риммы была дочь Наталия, которая умерла, не прожив и двух лет²⁷. Детство самой Натальи было омрачено тяжелыми воспоминаниями: по доносу арестовали родителей, она попала в детский дом, окончив 7 классов, поступила в Нерехтское медучилище. Во время Великой Отечественной войны Наталья Михайловна служила медсестрой в госпитале г. Ярославля. Во время пожара сгорели все ее документы, которые восстанавливали по памяти, отчество своего отца Наталья не помнила, поэтому в свидетельстве о рождении до сих пор указано только имя отца. Данное исследование позволило восполнить пробелы в истории отдельной семьи, теперь мы знаем полное имя отца Натальи Михайловны – Михаил Алексеевич. Еще одним представителем

²³ Сведения о церковно-приходских школах Нерехтского уезда, состоявших в введении Костромского епархиального училищного совета. 1884-1917 гг. // Материал подготовлен зав. ОИПС АЭД ГАКО Н.В. Бальдиной. Эл. Версия. - С. 1

²⁴ Памятная книжка Костромской губернии на 1855, 1857, 1862 гг. – Кострома, 1855. – С. 34; 1857. – С. 35; 1862. – С. 30.

²⁵ ГАКО. Ф. 886. Оп. 1. Д. 46. К. 5. Л. 11об. Реестр на выдачу жалованья рабочим Льнопрядильной фабрики Товарищества Нерехтской мануфактуры льняных изделий КА Брюханова за 1915.

²⁶ ГАКО. Ф. 56. Оп. 12. Д. 172. Л. 227об.-228. Метрическая книга о рождении, браках и смерти по Воскресенской церкви за 1908-1918 г.

²⁷ Устные воспоминания Назаровой Н.М., проживающей в п. Космынино Нерехтского р-на, записанные Галкиной А.Н. – Нерехта, 2016.

лем рода Михаила Хряпина был его сын Петр (1865-...), который в 1899 г. являлся членом Нерехтского сиротского суда²⁸. Вторая жена Петра – Елизавета Симеонова была дочерью костромского мещанина Симеона Абрамовича Абрамова. Сыновья Петра – Геннадий и Лев упоминаются в 1919 году как вожаки первого в Нерехте штаба пионерской организации. Младший сын Алексея Николай в 1916 году был членом нерехтского сиротского суда, заместителем председателя Нерехтского городского по налогу от недвижимых имуществ присутствия. В 20-30 гг XX в. Николай Алексеевич числится в списке буржуазии города Нерехты и уезда, бывших торговцев и спекулянтов.

На сегодняшний день собран и обобщен материал о 119 представителях рода Хряпиных. Поколенная роспись постоянно уточняется и пополняется новыми именами, открываются новые ветви рода Хряпиных: Брюхановы, Тезиковы, Карамзины, Пашинины, Дешунины, Яхонтовы и другие.

Список использованных источников и литературы:

1. Ведомость о торговцах и торговых заведениях по г. Нерехте за 1856 год. // Подготовила М.С. Недомарацкая, методист ГАКО. / Губернский дом. Нерехте 800 лет. 4(93) 2013. - С. 38.
2. ГАКО. Ф. 133. Оп. 1. Д. 2492. Л.2. Подлинник. Губернский дом. 1(38). 2000. – С. 71.
3. ГАКО. Ф. 56. Оп. 12. Д. 163-165. Метрическая книга о рождении, браках и смерти по Владимирской церкви.
4. ГАКО. Ф. 56. Оп. 12. Д. 169-172. Метрическая книга о рождении, браках и смерти по Воскресенской церкви.
5. ГАКО. Ф. 886. Оп. 1. Д. 46. Л. 11 об. Реестр на выдачу жалованья рабочим Лынопрядильной фабрики Товарищества Нерехтской мануфактуры льняных изделий К.А. Брюханова за 1915.
6. ГАКО. Ф.200. Оп.3. Д. 405. Л.28об.-30. Ревизская сказка 1816 г. Купцы г. Нерехты.
7. ГАКО. Ф.219. Оп.1. Д. 188. Л.74. Именная ведомость Нерехтского уездного казначейства о выданных купцам г. Нерехты свидетельствам и билетам на 1845 год.
8. ГАКО. Ф.219. Оп.1. Д. 188. Л.81. Список купцов г. Нерехты с показанием имеющихся у них производств на 1845 год.
9. ГАКО. Ф.49. Оп.1. Д. 124. Л.1. Дело об утверждении в правах наследия после мещанина Дмитрия Хряпина.
10. Диев М.Я. История города Нерехты. – Кострома, 2012. – 135 с.
11. Костромской календарь. – Кострома, 1899, 1905, 1911.

²⁸ Костромской календарь на 1899 год. - С.105.

12. Памятная книжка Костромской губернии на 1851, 1853, 1854, 1855, 1857 гг.

13. Сведения о церковно-приходских школах Нерехтского уезда, состоявших в введении Костромского епархиального училищного совета. 1884-1917 гг. // Материал подготовлен зав. ОИПС АЭД ГАКО Н.В. Бальдиной. Эл. версия.

14. Устные воспоминания Веденеевой И.Р., проживающей в г. Нерехта, записанные Булах Е.М. – Нерехта, 2018.

15. Устные воспоминания Назаровой Н.М., проживающей в п. Космынино Нерехтского района, записанные Галкиной А.Н. – Нерехта, 2016.

ИССЛЕДОВАНИЕ КРАСИЛЬНО-НАБИВНОГО ПРОМЫСЛА КОСТРОМСКОЙ ГУБЕРНИИ И ВОЗМОЖНОСТИ СОХРАНЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Гладилина Анна Ивановна ⁽¹⁾

Новожилова Юлия Евгеньевна ⁽²⁾

Ошарина Ульяна Николаевна ⁽³⁾

ОГБПОУ «Костромской колледж бытового сервиса», 2 курс ⁽¹⁻³⁾

Научный руководитель: Ермошина А.А., преподаватель, ОГБПОУ «Костромской колледж бытового сервиса»

На современную молодежь большое влияние оказывают субкультуры, направления музыки. Но как привлечь внимание своих сверстников на народное искусство, на красоту и традицию костромской культуры, как «вынести» их в народ, как показать актуальность и сочность с современной жизнью?

Русский народ накопил богатые традиции в украшении тканей. Наряду с вышивкой и узорным ткачеством было распространено ручное окрашивание полотна и нанесение рисунка способом набивки. В письменных источниках упоминается лазоревая, зелёная, чёрная, кирпичная, лимонная крашенина. Набойкой украшали одежды – сарафаны, телогреи, кафтаны. В описях имущества часто упоминаются одеяла бумажные и пуховые, крытые набивной тканью.

Набивная, окрашенная ткань была в 4-5 раз дороже, чем холст. Крашенильники из крупных мастерских ездили по деревням и собирали холсты для окраски и набойки. Образцы рисунков были набиты на одном куске ткани называемом «заказником», по которому, заказчик выбирал, понравившийся узор. К образцу прикреплялась палочка, где зарубками указывалось количе-

ство аршин к покраске, вторая половина палочки отдавалась заказчику. Двухцветная крашенина стоила 3 копейки за аршин, трёхцветная – 4 копейки за аршин. Поверх окраски ткань украшали иногда масляными оживками красного и жёлтого цвета.

Глубокий синий цвет определяет декоративный строй крестьянских тканей. Белые графические узоры словно выплывают из насыщенного фона.

Здесь можно встретить лубочных персонажей, сцены охоты или чаепития у самовара. Из кубовой набойки шили сарафаны. По подолу располагались многоярусные декоративные полосы разной ширины: птицы у древа жизни, корзины с цветами; а по всему полю были разбросаны скромные цветочки, еловые веточки, ягодки. Для оживления рисунка от руки набивали масляной краской оранжевые глазки или рябинки.

Под влиянием фабричных ситцев мотивы крестьянской набойки дробятся на составные элементы. Но в отличие от промышленных образцов произведения народного искусства наделены эмоциональностью, образностью мышления, что нашло отражение в названиях старинных узоров: лапочки, дороги, копытца, глазки, жуки, репы.

Крестьянская набойка была неоднородна по художественному и техническому уровню. В XIX в. набоечный промысел был отхожим. Мастера целыми сёлами уходили в отдалённые районы со своим рабочим инвентарём. Понравившиеся узоры можно было заказать по образцам – *подлинникам* или *манерникам* (на куске холста были специально оттиснуты узоры всех досок данного синельщика).

В Костромской губернии красильно-набивной промысел развивался в посаде Большие Соли, а также в городах Чухломе, Кологриве и других местах.

В каждой местности благодаря разнообразию технических приемов достигалась своя цветовая гамма. В Кологриве, например, рисунок набивали в несколько красок одновременно, используя для каждой краски отдельную доску-манеру. Таким образом, получалось, что на фоне темно-синем или зеленом диагонально располагались голубые полосы или россыпь желтых точек, кружков и горошин в самых замысловатых сочетаниях. Для узора чухломских набоек характерен геометрический орнамент в виде нескольких точек, вписанных в изгибы волнистой полосы. В Костромской губернии существовало немало мастерских, имевших свой неповторимый, индивидуальный почерк.

Основателями мастерских в Чухломе были Михаил Кириллов и его жена Дарья Тимофеевна, впоследствии собственную мастерскую основал брат Дарьи Тимофеевны Иван Шишин. В деревне Бурдуково Судайской волости работала мастерская братьев Ивановых, в деревне Лигитино Судайской волости того же Чухломского уезда – мастерская

крестьян Самойловых, из которой многочисленные образцы набойки поступили в музей города, переданные правнуком основателя мастерской Александром Ивановичем Самойловым.

Но особое место и широкую известность приобрела мастерская набойщика П.П. Бочарова, выходца из Ярославля. Мастерская находилась в самой Костроме, а ткани, вышедшие из этой мастерской, славились далеко за ее пределами. Бочаров не только использовал старинные приемы набивки тканей, но и расширил и усовершенствовал производство кубовой набойки.

Для рисунка тканей мастерской Бочарова характерны сложные, многоцветные, с узором из букетов цветов, рассыпанных по фону. Но из этой мастерской выходили и более скромные двуцветные композиции со сплошным заполнением фона ветками, цветами, звездочками. В собрании Костромского историко-архитектурного музея-заповедника находятся ткани мастерской Бочарова с сюжетными изображениями. Все эти ткани отличались мягкими цветовыми переходами, богатством оттенков и нарядностью.

История красильного и набивного дела на территории Костромской губернии может быть прослежена лишь с начала 17 столетия, так как к этому времени относятся первая, сохранившаяся в документах архива Большесольской посадской избы и в «Писцовой книге по г. Костроме 7136 (1628-1629)».

Но чем ближе к 20 столетию, тем более сокращается крашенинно-набоечное производство в губернии. В 1847г., по сведениям Центрального Статистического Комитета Министерства Внутренних Дел, в Костромской губернии было всего 22 красильных заведения, а именно:

В Буйском уезде – одно красильное заведение. В Варнавинском – три красильных завода и 4 красильни. В Кинешемском – один красильный завод. В Юрьевецком – 13 красильных заводов.

Кроме того, по частным сведениям, существовало до 10-ти специально набоечных заводов, из них два в городах – в Костроме и Ветлуге.

Работа по ознакомлению и привлечению внимания молодежи к промыслу и красоте орнаментов была разделена на этапы: изучение вопроса с исторической стороны, поиск возможностей современной интерпретации и сам процесс популяризации через проведение мастер-классов. В дальнейшем планируется изготовление набивных тканей для создания моделей одежды.

В основе всех приемов ручной росписи лежит принцип резервирования, то есть нанесение на ткань состава, не пропускающего краску с целью сохранения и выделения цвета узора или фона. Для этого

необходимо найти наиболее приемлемый вариант нанесения красителя на ткань в современных условиях.



В заключение несколько строк из стихотворения Ирины Скородумовой:

«Живи и процветай, мой край любимый,
Всегда пусть солнце светит над тобой.
Ты для меня один неповторимый,
Тебя я славлю, край мой костромской!»

БИБЛИОГРАФИЯ

1. **Арсеньева Е. В.** Ивановские ситцы. Альбом. Л.: Художник РСФСР, 1983.

2. **Барадулин В.А., Танкус О.В.** Основы художественного ремесла. Просвещение. – М.: 1988.
3. **Барыков В.** Промысловые занятия крестьянского населения Костромской губернии: Изд. Костром. Губ. Земства. – Кострома: Типо - лит.насл. А.Е.Грузинцева, 1909. – 31с.:ил.
4. **Гильман Р.А.** Художественная роспись тканей: Учебное пособие для вузов – М.: Владос, 2003.
5. **Журнал.** Народное творчество. № 2, 2007. – с.28.илл.
6. **Малахова С.А. и др.** Художественное оформление текстильных изделий.- М.: Легпромбытиздат, 1988. – 304 с.: ил.
7. **Окраска ткани и пряжи в Кологриве:** (по материалам Трудов Кологривского о-ва краеведения) // Губернский дом. – 2009. – №1. – с. 58.
8. **Соколов А.** Кологривские узоры: (красильно-набивной промысел в Кологривском уезде в 19-нач.20в.)// Заветы Ильича.– 1981. – 12 дек.

ВЕТРЫ РЕВОЛЮЦИИ В КОРЯКОВСКОЙ ВОЛОСТИ

Марченко Егор Максимович

*Костромская область, Костромской район, п. Зарубино,
МКОУ «Зарубинская средняя общеобразовательная школа», 9 класс
Научный руководитель: Марченко Т.В., учитель истории и общество-
вознания, МКОУ Костромского муниципального района Костромской
области «Зарубинская средняя общеобразовательная школа»*

В 2017 году исполнилось 100 лет событию, круто изменившему судьбу нашей страны. Прежний строй разрушился, к власти пришли новые силы.

В своей работе я хочу рассказать о тех изменениях, которые произошли в Коряковской волости Костромского уезда Костромской губернии в 20-е годы XX века. Меня заинтересовало, как новая власть в лице большевиков налаживала новую жизнь на местах. Я попытался проследить, как процессы, происходящие в стране, нашли своё отражение в конкретной местности.

В Коряковской волости Советская власть утвердилась 11 февраля 1918г. «На общем сходе граждан» было принято постановление об упразднении Коряковского земства и передаче власти в волости Совету крестьянских депутатов.¹³

Изменения в волости коснулись всех сторон жизни её населения. Важнейшим событием для Коряковской волости стала национализация

инструментального завода Пло, находящегося в Селище. Декретом Совнаркома от 24 января 1918 года за подписью В.И. Ленина он был объявлен «собственностью Российской республики». 19 марта 1919 года в Селище был национализирован лесопильный завод Н.В. Страшнова.¹¹ На картофеле-тёрочном заводе, у с. Борщино, при новой власти дела обстояли неважно. Но, так как завод сосредоточивал около себя всю промышленность Николо-Борщинского района и давал электричество в окружающие деревни, его было решено сохранить. В 1921 году заводу был придан статус «общегосударственного».⁷

20-е годы оказались сложным периодом в истории нашей страны. После окончания Гражданской войны начался социально-политический кризис, вызванный недовольством крестьян политикой «военного коммунизма». Одним из составляющих этой политики был товарообмен. И здесь были свои проблемы. «Очень часто имея запасы товаров, мы держим эти товары...», – сообщается в статье «О товарообмене» газеты «Красный мир». Автор статьи пишет, что «мужик, не видя от Советской власти зачастую ничего, кроме учёточков..., становится на дыбы. Подобные жалобы мне пришлось слышать от товарищей крестьян Коряковской волости Костромского уезда. Эти крестьяне много и горько сетовали на свои нехватки. Товарищи коряковцы хотели уехать со своей обидой к товарищу Ленину».⁶

Выход из кризиса был найден на X съезде РКП(б), который проходил в марте 1921г. Его решения о разрешении частной собственности, о замене продразвёрстки продналогом и свободной торговле были направлены на удовлетворение наиболее насущных требований крестьянства. Они положили начало проведению в жизнь новой экономической политики.

Крестьяне с надеждой на лучшее встретили известие о введении продналога. В селе Любовниково летом 1924г. было проведено общее собрание граждан. Заслушав доклад о сельхозналоге собрание граждан «считает налог правильным и будет стремиться к уплате такового в срок».⁹

В двадцатые годы основная роль в товарообороте на селе принадлежала потребительской кооперации. Хозяином кооператива по уставу являлось общее собрание пайщиков. Такие кооперативы существовали и в Коряковской волости: в частности Николо-Борщинское паевое товарищество картофелетерочных и паточных заводов и кооперативное объединение «Пахарь». Представители кооперативов в декабре 1924г. провели собрание и приняли решение об открытии кредитного товарищества под названием «Коряковское волостное паевое ссудо-сберегательное кредитное товарищество». Был определён членский взнос в размере 50 коп. и паевой в размере 5 руб. Притом пай

должны вноситься не деньгами, а акциями крестьянского займа.¹⁰ К сожалению, мне не удалось найти информацию о дальнейшей работе этого ссудо-сберегательного товарищества.

Говоря о сельском хозяйстве, нельзя не упомянуть о таком событии: одним из сельхозтовариществ был куплен новый трактор «Фордзон» в рассрочку. Через несколько лет в с. Любониково было уже организовано машинное товарищество, «которое имеет несколько усовершенствованных машин, в том числе и тракторов «Фордзон».³ Использование техники повышало урожайность. Жители имели возможность показывать свои достижения. Организовывались сельскохозяйственные выставки, приглашались соседние волости.

С первых дней установления Советской власти в стране началась работа по созданию новой системы народного образования. Реорганизовалась вся система народного образования. Все школы на территории волости были созданы ещё в дореволюционный период. Материальное положение большинства работников школ было тяжёлым, но, несмотря на все трудности, школа жила. Упоминается, что в 1928 г. прошла учительская конференция в Коряково, и каждая школа направила одного докладчика. Мероприятие прошло оживленно.²

Среди врагов революции В.И. Ленин называл неграмотность. В 1923 г. декретом Народного комиссариата просвещения было создано Общество «Долой неграмотность». Развернулось всенародное движение за ликвидацию безграмотности. С целью ликвидации неграмотности, просвещения населения, для ведения пропаганды советской власти по всей стране открываются избы-читальни. И на территории Коряковской волости открывают ряд изб-читален. В с. Борщино в 1923 году была открыта изба-читальня «в новом просторном помещении, занимавшемся до сего времени местными попами и отвоёванном у них Борщинскими культурниками».⁸ А вот в д. Коряково, по сообщениям газеты «Борона» за 1929 г., изба-читальня больше напоминает «морилку для тараканов». Пленум сельсовета принял решение о немедленном ремонте избы-читальни, но это всё осталось на бумаге. Помещение не было отремонтировано. И как следствие этого, крестьяне в д. Коряково «больше гоняются за выпивкой, а не за просвещением»,⁴ – пишет автор статьи.

Особое отношение было у советской власти к церкви и религии. Большевики ставили перед собой цель воспитать «нового человека», достойного жить в коммунистическом обществе. 21 января 1918 г. публикуется Декрет об отделении церкви от государства и школы от церкви. Декрет лишал церковь всего имущества, движимого и недвижимого, и права владеть им.

Церквей в нашей стороне было немало, но не все они сохранились в годы Советской власти. Так в 1919г. была закрыта Назаретская пустынь, пригородное монастырское хозяйство Богоявленско-Анастасиина женского монастыря.

Центром духовной жизни не только волости, но и губернии был Богородице-Игрицкий монастырь. Но революция не обошла его стороной. В 1928г. все храмы обители, за исключением Никольской церкви были закрыты. Последний храм монастыря в начале 1932г. был закрыт. Монастырь подвергся уничтожению: храмы были взорваны или разобраны на кирпичи.⁵ Остался цел двухэтажный братский корпус, в котором до 80-х годов находилась школа. Пытались закрыть храмы и в сёлах Борщино, Селище, Любовниково, но верующим удавалось отстоять их.

Советская власть активно вела антирелигиозную пропаганду, гулялись свадьбы в Великий Пост. Комсомолец Мохов, из д. Яблоково, женился на 1 неделе Великого поста и свадьба была «красная». «Родители молодых при общем согласии решили обойтись без попов».¹

Организовывались массовые гулянья крестьян, рабочих и красноармейцев. На теплоходе выезд был из Костромы в Борщино. Встречали гостей с красным флагом и оркестром. На одном таком мероприятии был сбор добровольных пожертвований на самолет «Костромич». «От имени собравшихся выступил крестьянин товарищ Шуров: «Приветствую наших дорогих гостей... Такого праздника у нас сроду не было. Раньше у нас в деревне гостем был урядник да поп, а сейчас красноармеец и рабочий.» Поздно вечером экскурсия отправилась обратно в город. «Навещайте нас чаще, мы укрепим нашу смычку и тогда никакая угроза буржуазии не будет нам страшна...»¹²

Таким образом, на основе собранной информация моя гипотеза подтвердилась: после установления Советской власти в стране, в Коряковской волости происходили процессы, аналогичные процессам, которые коснулись всей страны.

Постановлением ВЦИК от 8 октября 1928 года Костромской уезд был упразднен. Вместе с уездом подлежали упразднению и волости. Вся бывшая Коряковская волость вошли в состав Заволжского района.¹⁴ Мало кто из жителей сел и деревень вновь образованного Заволжского района знал, что организация районов была одним из первых шагов к предстоящей коллективизации сельского хозяйства. Не зря в ходе этой административно-территориальной реформы «район» провозглашался «узловым пунктом социалистического строительства в деревне».¹⁵

Библиографический список:

1. Борона. – 1926. – №23, 28

2. Борона. – 1928. – №78.
3. Борона. – 1929. – №140.
4. Борона. – 1929. – №140.
5. Зонтиков Н.А. Храмы Костромского района.// Костромской район: вехи истории. – Кострома, 2003. – С.133,197.
6. Красный мир. – 1919. – №74.
7. Красный мир. – 1921. – № 126.
8. Красный мир. – 1923. – №67.
9. Красный мир. – 1924. – №243.
10. Красный мир. – 1924. – №278.
11. Рабочий контроль и национализация промышленности в Костромской губернии. Сборник документов (1917 – 1919 гг.). – Кострома, 1960. – С.137, 220.
12. Северная правда. – 1927. – №157.
13. Советская газета. – 1918. – 16 марта.
14. Списки населённых мест по районам Костромской губернии. – Кострома, 1929. – С.21
15. Справочник по административно-территориальному делению Костромской области (1917-1955гг.). – Кострома, 1955. – С.16



ФОРМИРОВАНИЕ ГРАЖДАНСКОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ СРЕДСТВАМИ ТЕХНОЛОГИИ КВЕСТ-ОРИЕНТИРОВАНИЯ

Буряк Анастасия⁽¹⁾

Тревогин Александр Евгеньевич⁽²⁾

Костромская область, г. Галич, МОУ Лицей №3, 10 класс^(1, 2)

Научный руководитель: Залецкая С.Е., учитель истории и обществознания МОУ Лицея №3 г. Галича Костромской области

У гражданской идентичности множество разнообразных и неоднозначных трактовок, но самое распространенное определение коротко и ясно – это чувство гордости за то, что ты принадлежишь своей Родине. Большинство авторов, рассматривающих проблему гражданской идентичности в России (С.Н. Голикова, О.Д. Пахолко, Л.С. Белозерова, А.Г. Асмолов, М.А. Юшин и другие), считают, что формирование гражданской идентичности в школе во многом сошло «на нет». По данным Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ), с 2005 по 2013 г. процент российских граждан, называющих себя патриотами, сократился с 84 до 80%. А данные Левада-Центра продемонстрировали более значительное уменьшение ощущающих себя патриотами россиян: с 2007 по 2013 г. показатель сократился с 78 до 69%. Данные обстоятельства указывают на объективную необходимость эффективной работы с молодежью направленной на формирования активного гражданина российского общества. Гражданская идентичность подростков является неопределенной и плохо дифференцированной. На сегодняшний день в условиях социальной неопределенности, нестабильности развития российского общества формирование гражданской идентичности молодежи приобретает противоречивый, спонтанный и спутанный характер. Данные обстоятельства указывают

на объективную необходимость эффективной работы с молодежью направленной на формирования активного гражданина российского общества.

В ходе исследования мы решили разработать эффективную систему мероприятий, основанных, прежде всего, на краеведческом материале, с целью формирования и развития у школьников гражданской идентичности.

Цель работы – апробация технологии квест-ориентирования в развитии гражданской идентичности учащихся и определение уровня ее эффективности.

Объект исследования - гражданская идентичность.

Предмет исследования – квест-технология как средство формирования гражданской идентичности.

Гипотеза исследования – целенаправленная социально-деятельностная краеведческая работа с использованием квест-технологии является эффективным средством формирования гражданской идентичности учащихся.

Анализ научной литературы показывает, что у ученых отсутствует единая точка зрения относительно сущности понятия «гражданская идентичность». Обобщая разные формулировки, в нашей работе мы определяем российскую гражданскую идентичность как свободное отождествление человека с российской нацией (народом); включенность человека в общественную, культурную жизнь страны, осознание себя россиянином; ощущение причастности к прошлому, настоящему и будущему российской нации.

Большинство исследователей в структуре гражданской идентичности выделяют четыре компонента: когнитивный, эмоционально-оценочный, ценностно-ориентировочный и деятельностный. Это позволило нам правильно подобрать диагностический инструментарий, определить содержание работы по формированию гражданской идентичности личности и отследить результативность прорабатываемой работы.

Анализ научной литературы показывает, что подростковый возраст характеризуется качественным скачком в развитии самосознания и является важнейшим этапом личностного самоопределения, формирования социальной идентичности, включая гражданскую идентичность.

В педагогической практике используются разные технологии формирования гражданской идентичности у школьников. В нашей работе мы проверили, какие технологии эффективнее формируют гражданскую идентичность у подростков: коммуникативно-просветительские или социально-деятельностные.

Результаты эмпирической части исследования

1 этап исследования: участвовали 83 человека; из них 52 учащихся 6 класса, 16 человек 9 класса, 15 человек 11 класса муниципального общеобразовательного учреждения лица №3 города Галича Костромской области.

Задачи 1 этапа: выявление особенностей гражданской идентичности учащихся методом анкетирования с помощью анкеты «Моя страна».

Данные, полученные при анализе результатов по изучению особенностей гражданской идентичности у подростков, позволили сделать вывод о том, в данной выборке с возрастом наблюдается снижение уровня эмоционально-оценочного компонента гражданской идентичности (чувства патриотизма, гордости за свою Родину, особенно за свой город, за себя как российского школьника), имеются недостаточные знания, связанные с когнитивной составляющей гражданской идентичности, с возрастом усиливается неприятие своей принадлежности (ценностно-ориентировочный компонент). Таким образом, наше исследование подтверждает актуальность проблемы развития гражданской идентичности у современных школьников.

2 этап исследования сформированы:

А) экспериментальная группа: 24 человека – учащиеся 6В класса МОУ Лицея №3 г. Галича; из них 12 мальчиков и 12 девочек.

Б) контрольная группа: 24 человека – учащиеся 6Г класса МОУ Лицея №3 г. Галича; из них 12 мальчиков и 12 девочек.

Задачи 2 этапа (диагностический срез №1): исследование компонентов гражданской идентичности участников экспериментальной и контрольной групп с помощью методики «Мой город» (на основе модификации методик Т.М. Масловой «Что я знаю о моей Родине», «Я – патриот», «Мое отношение к моей Родине»).

3 этап – проведение исторического квеста «Сквозь звон колоколов» в технологии квест-ориентирования с учащимися экспериментальной группы (социально-деятельностная технология); проведение классного часа «Мой город в XVII-XVIII веках» с учащимися контрольной группы (коммуникативно-просветительская технология).

4 этап – диагностический срез №2: повторное исследование компонентов гражданской идентичности участников экспериментальной и контрольной групп, анализ и обобщение полученных результатов.

На 2 этапе эксперимента оценивался исходный уровень сформированности различных показателей гражданской идентичности учащихся (срез №1) по анкете «Мой город». На 4 этапе после апробации

квест-технологии и коммуникативно-просветительской технологии (классный час) проводился срез №2.

Задачи исследования: выявить динамику изменения уровня сформированности показателей гражданской идентичности шести-классников.

Проведение целенаправленной работы по развитию гражданской идентичности с использованием социально-деятельностной (технологии квест-ориентирования) оказал положительное влияние на развитие данного качества у подростков. Отмечается положительная динамика практически по всем компонентам гражданской идентичности.

Оценка динамики уровня гражданской идентичности младших подростков с применением метода математической статистики с применением Т-критерия Вилкоксона показала статистически достоверное изменение у участников эксперимента в уровне следующих показателей: знание истории и культуры своего города, готовность применить знания на практике, желание узнать больше о своей родине, интерес к своему городу, готовность помогать своему городу, чтобы им гордиться, эмоциональная связь с малой родиной (сочувствие, влияние на мысли и поступки, гордость).

Проведение целенаправленной работы по развитию гражданской идентичности с использованием коммуникативно-просветительской также оказало положительное влияние на развитие данного качества у подростков. Но положительная динамика отмечается лишь по двум компонентам гражданской идентичности: поведенческо-волевому и когнитивно-познавательному.

Сравнительный анализ использования социально-деятельностной и коммуникативно-просветительской технологии в формирования гражданской идентичности подростков показал наибольшую эффективность применения первой.

5 этап – разработка методических рекомендаций по формированию гражданской идентичности школьников.

Наша работа способствовала привитию гордости за свою страну и за родной город, и по итогам проведенного мероприятия с использованием квест-технологии с младшими подростками наблюдалась положительная динамика в развитии всех компонентов гражданской идентичности. На основании анализа данных эмпирического исследования, проведенного на примере подросткового возраста, можно сделать вывод о подтверждении выдвинутой гипотезы.

С целью дальнейшего применения социально-деятельностных технологий в формировании и развитии гражданской идентичности школьников, в частности, квест-технологий, составлены методические

рекомендации, которые могут использовать не только педагоги, но и старшеклассники.

Список источников.

1. Автоматический расчет T – критерия Вилкоксона [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.psychol-ok.ru/statistics/wilcoxon/>
2. Состояние и перспективы развития российской гражданской идентичности. Обзор научных исследований и публикаций 2010–2015 гг. (версия от 02.03.2016) / Исследовательская группа ЦИРКОН, 2015 г. – С. 39 [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.zircon.ru
3. Рыкунова А. Ю. Исследование гражданской идентичности подростков и взрослых людей // Молодой ученый. – 2016. – №15.1. – С. 71-74. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL <https://moluch.ru/archive/119/33112/> (дата обращения: 24.12.2017).
4. Селевко, Г.К. Технологии самовоспитания личности [Текст] / Г.К. Селевко. – М.: Просвещение, 2009. – 164 с. – ISBN 5-6579-1336-8.

ПОЗИТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ КАК ПРОФИЛАКТИКА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ СТАРШЕКЛАССНИКОВ

Волкова Ольга Сергеевна

*Костромская область, г. Галич, МОУ гимназия №1 имени Л.И. Белова,
11класс*

Научный руководитель: Воронина М.Е., педагог-психолог МОУ гимназии №1 имени Л.И. Белова

Что такое эмоциональное выгорание? Могут ли быть ему подвержены подростки? Как оно у них проявляется? Можно ли при помощи позитивного мышления предотвратить этот синдром? На эти вопросы мы постараемся ответить в этой работе.

Понятие «*burnout*» (выгорание) было введено в науку американским психиатром Х. Дж. Фрейденбергом в 1974 г. для описания особого расстройства личности у здоровых людей, возникающего вследствие интенсивного и эмоционально нагруженного общения в процессе профессиональной работы с клиентами, пациентами, учениками (Зубков, Кондратьев, 2012).

Синдром эмоционального выгорания – это состояние, при котором человек ощущает себя истощенным морально, умственно и физи-

чески. Эмоциональное выгорание в его «инкубационном» периоде похоже на банальную хандру. Люди становятся раздражительными, обидчивыми. Они опускают руки при малейших неудачах и не знают, что с этим делать. Авторы обзора, посвященного выгоранию, Т. Кокс и А. Гриффитс, перечисляют около 150 симптомов, которые исследователи относят к выгоранию. Среди них аффективные симптомы: угрюмость, плаксивость, нестабильность настроения, истощение эмоциональных ресурсов, когнитивные симптомы: ощущение безысходности, ригидность мышления, циничность, отстраненность в общении с окружающими. Все это сопровождается типичными для стресса жалобами на здоровье: головные боли, тошнота, головокружение, бессонница. К мотивационным симптомам относится исчезновение присущих человеку мотиваций: старания, энтузиазма, заинтересованности и идеализма; и напротив, появление разочарования, неудовлетворенности (Ермакова, 2010).

Имея повседневный опыт неформального общения с учащимися 11 класса, мы констатируем, что некоторые описанные выше симптомы характерны для многих из них. Например, заторможенность в первой половине дня и замкнутость в себе – во второй, нестабильность настроения, угрюмость. Во втором полугодии старшеклассники становятся менее коммуникативными и предпочитают личному общению гаджеты и смартфоны. Наблюдается ухудшение текущей успеваемости.

Важное направление исследований эмоционального выгорания связано с поиском факторов, позволяющих его предотвратить. Одним из таких факторов является позитивное мышление. *Позитивное мышление* – это способность объективно оценивать действительность и действовать, исходя из собственных интересов. Личность, обладающая позитивным мышлением, демонстрирует следующие качества: стремление найти преимущества в любой ситуации; активный интерес к получению новой информации, поскольку новая информация – это дополнительные возможности; стремление улучшать свою жизнь; стремление много работать ради достижения поставленных целей; позитивное либо нейтральное отношение к окружающим людям.

Цель исследования: изучить взаимосвязь позитивного мышления и эмоционального выгорания старшеклассников.

Гипотеза исследования: позитивное мышление позволяет предотвратить эмоциональное выгорание или некоторые его симптомы.

В работе были использованы следующие методики. Методика «*Диагностика уровня эмоционального выгорания*» В.В. Бойко, которая позволяет оценить фазу эмоционального выгорания и выраженность тех или иных симптомов в каждой фазе (Барканова, 2009). Бойко

выделяет 3 стадии перед эмоциональным выгоранием. Первая стадия – напряжение. В ней начинается приглушение эмоций, исчезновение остроты чувств и переживаний. Все становится скучно, любимые работа и хобби не радуют. Вторая стадия – резистенция. В этой фазе люди, которые находятся рядом, начинают раздражать, от них хочется отгородиться, притупляются сочувствие, эмпатия. Третья стадия – истощение. На этом этапе возникает утрата профессиональных (учебных) ценностей и здоровья. Присутствие рядом другого человека вызывает чувство дискомфорта. В этой фазе ресурсы психики исчерпаны, происходит соматизация, велика вероятность глубокой депрессии. Для изучения позитивного мышления был использован *опросник атрибутивного стиля для подростков (Стоун-П) Т.О Гордеевой, В.Ю. Шевяховой, Е.Н. Осин* (Гордеева, Осин, Шевяхова, 2009). Опросник позволяет изучить оптимизм/пессимизм как атрибутивный стиль. Данные, полученные с помощью опросников, были *математически обработаны с помощью программы «Statistika 10.0»*

В исследовании участвовали 18 учащихся 11-го класса в возрасте от 16 до 17 лет. В ходе исследования были получены следующие результаты.

В таблице 1 представлены процентные доли старшекласников из нашей выборки, у которых диагностируются различные симптомы эмоционального выгорания.

Таблица 1

Напряжение				Резистенция				Истощение			
ППО ¹	НС ²	ЗК ³	ТД ⁴	НИЭР ⁵	ЭНД ⁶	РСЭЭ ⁷	РПО ⁸	ЭД ⁹	ЭО ¹⁰	Д ¹¹	ППН ¹²
38%	0	0	50%	55,5%	22,2%	44,4%	72%	22,2%	38%	44%	11%

¹ переживание психотравмирующих обстоятельств;
² неудовлетворенность собой; ³ «загнанность в клетку»; ⁴ тревога и депрессия; ⁵ неадекватное избирательное эмоциональное реагирование; ⁶ эмоционально-нравственная дезориентация; ⁷ расширение сферы экономики эмоций; ⁸ редукция профессиональных (учебных) обязанностей; ⁹ эмоциональный дефицит; ¹⁰ эмоциональная отстраненность; ¹¹ личностная отстраненность (деперсонализация); ¹² психосоматические и психовегетативные нарушения.

Мы видим, что в нашей выборке наиболее выражена такая стадия эмоционального выгорания как резистенция. Симптомы этой стадии: редукция учебных обязанностей, неадекватное избирательное эмоциональное реагирование, расширение сферы экономики эмоций диагностируются у **72%, 55,5%, 44,4%** участников исследования соот-

ветственно. Кроме того, **50 %** респондентов испытывают тревогу и **44%** – личностную отстранённость. То есть, эмоциональные ресурсы для совладания с экзаменационным стрессом у учащихся 11-го класса во многом исчерпаны, появляется эмоциональная усталость, вызывает раздражение круг общения, связанный с учебной деятельностью, снижена работоспособность. Можно утверждать, что старшеклассники испытывают острую потребность в психологической поддержке и помощи, новых ресурсах для совладания с трудностями.

Мы предположили, что одним из таких ресурсов является позитивное мышление, умение увидеть положительные стороны даже в трудной ситуации. Поэтому далее мы изучали взаимосвязи различных параметров позитивного (оптимистичного) мышления и симптомов эмоционального выгорания.

Было выявлено, что **33 %** наших респондентов имеют низкую выраженность позитивного стиля мышления (общего показателя оптимизма), у остальной части выборки общий показатель позитивного мышления соответствует среднему уровню (в соответствии с нормами опросника).

С помощью корреляционного анализа было выявлено, что: а) чем выше у человека общий показатель оптимизма, тем меньше выражен симптом эмоционального дефицита ($R = -0,48$; $p < 0,05$) и личностной отстранённости ($R = -0,51$; $p < 0,05$); б) чем выше оптимизм в ситуациях успеха, тем меньше проявляется симптом «загнанность в клетку» ($R = -0,56$; $p < 0,05$); в) чем выше оптимизм в ситуациях неудачи, тем меньше проявляются неудовлетворенность собой ($R = -0,52$; $p < 0,05$) и личностная отстраненность ($R = -0,51$; $p < 0,05$); г) чем выше оптимизм в ситуациях достижений, тем меньше выражены неудовлетворенность собой ($R = -0,56$; $p < 0,05$), эмоциональный дефицит ($R = -0,48$; $p < 0,05$) и личностная отстраненность ($R = -0,53$; $p < 0,05$).

Таким образом, по результатам исследования можно сделать следующие **выводы**: 1. Позитивное (оптимистичное) мышление старшеклассников взаимосвязано с такими симптомами эмоционального выгорания, как эмоциональный дефицит, неудовлетворенность собой, личностная отстранённость, «загнанность в клетку». 2. Формирование у старшеклассников способности к позитивному мышлению позволит предотвратить (уменьшить) у них эмоциональное выгорание, что особенно актуально в период подготовки к экзаменам, так как состояние эмоционального выгорания негативно отражается на деятельности учащихся.

Список литературы

1. Гордева Т.О., Осин Е.Н., Шевяхова В.Ю. Диагностика оптимизма как атрибутивного стиля (опросник СТОУН). – М.: Смысл, 2008. – 154 с.
2. Ермакова Е.В. Изучение синдрома эмоционального выгорания как нарушения ценностно-смысловой сферы личности (теоретический аспект) // Культурно-историческая психология. – 2010. – № 1. – С. 27–39.
3. Зубкова А.К. Исследование профессионального выгорания школьников–подростков и юношей/ А.К. Зубков, М.Ю. Кондратьев//Социальная психология и общество. – 2012. – № 4. – с. 85-91.
4. Методики диагностики эмоциональной сферы: психологический практикум / сост. О.В. Барканова [серия: Библиотека актуальной психологии]. – Вып.2. – Красноярск: Литера-принт, 2009. – 237 с.
5. Самоукина Н.В. Синдром профессионального выгорания. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.elitarium.ru/professionalnoe-vygoranie> (Дата обращения: 16.01.2018).

СТИЛЬ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И УЧЕБНАЯ МОТИВАЦИЯ

Румянцева Дарья Андреевна

Костромская область, г. Галич, МОУ Лицей №3, 10 класс

Научный руководитель: Залецкая С.Е., учитель истории и обществознания МОУ Лицей №3 г. Галича Костромской области

Каждый учитель хочет, чтобы его ученики хорошо учились, с интересом и желанием занимались в школе. В этом заинтересованы и родители учащихся. Но подчас и учителям, и родителям приходится с сожалением констатировать: «не хочет учиться», «мог бы прекрасно заниматься, а желания нет». В этих случаях мы встречаемся с тем, что у ученика не сформировались потребности в знаниях, нет интереса к учению.

В чем сущность потребности в знаниях? Как она возникает? Как она развивается? Как учитель может повлиять на мотивацию ученика? Сложность и многоаспектность проблемы мотивации обуславливает множественность подходов к пониманию ее сущности, природы, структуры, а также к методам ее изучения. Изучением этих проблем занимались Б.Г. Ананьев, С.Л. Рубинштейн, М. Аргайл, В.Г. Асеев,

Дж. Атkinson, Л.И. Божович, К. Левин, А.Н. Леонтьев, М.Ш. Магомет – Эминов, А. Маслоу, Ж. Нюттен, З. Фрейд, П. Фресс, В.Э. Чудновский, П.М. Якобсон и др. Мастерство педагога проявляется, прежде всего, в сфере его общения с учащимися. Именно поэтому в последние годы усилился интерес педагогической и психологической науки к проблеме педагогического общения как сложному многоаспектному процессу взаимодействия в системе «учитель — ученик». Важным аспектом данной проблемы является вопрос о влиянии стиля педагогического общения учителя на разные сферы учебной деятельности учеников, а в частности на их мотивацию учения. Мне захотелось узнать, какие стили педагогического взаимодействия встречаются у учителей моей школы и выяснить, как эти стили влияют на учебную мотивацию. Поэтому и была выбрана данная тема исследования.

В ходе исследования мы решили выяснить, какое влияние может оказывать стиль педагогического общения на учебную мотивацию подростков.

Цель работы: изучить влияние стиля педагогического взаимодействия на учебную мотивацию подростков.

Объект исследования: педагогическая деятельность и учебная мотивация.

Предмет исследования: влияние стиля педагогического взаимодействия на учебную мотивацию.

Гипотеза: стиль педагогического общения учителя оказывает влияние на учебную мотивацию подростков.

Эмпирическая база исследования. В исследовании участвовали:

1) 20 педагогов муниципального общеобразовательного учреждения лицея №3 города Галича Костромской области (1 мужчина и 19 женщин) в возрасте от 30 до 62 лет и педагогическим стажем от 2 до 36 лет. Средний возраст всей выборки составляет 46,5 лет, средний стаж работы 24 года. Все педагоги являются учителями-предметниками в 7-10 классах. Из данной выборки определены 5 педагогов, у которых доминирует различные стили педагогического взаимодействия.

2) 100 подростков – учащихся 7А, 7В, 9Б, 9В, 10 классов муниципального общеобразовательного учреждения лицея №3 города Галича Костромской области, в возрасте 12-16 лет. Из данной выборки были сформировано 5 групп подростков из каждого класса по 20 человек.

В зарубежной и отечественной психологической литературе употребляются различные понятия, которые можно рассматривать в качестве синонимов понятия «стиль педагогического взаимодействия»: «стиль взаимодействия» «стиль межличностных отношений», «стиль

педагогического общения», «индивидуальный стиль общения», «стиль деятельности». В нашей работе используются термины «стиль педагогического взаимодействия» и «стиль педагогического общения» как равнозначные. Под стилем педагогического общения понимаются индивидуально-типологические особенности социально-психологического взаимодействия педагога и обучающихся.

Из числа разработанных в последние годы отечественных классификаций стилей педагогического общения интересной и более гибкой представляется классификация, разработанная Л.Д. Столяренко и С.И. Самыгиным, которые считают, что различные стили коммуникативного взаимодействия порождают несколько моделей поведения учителей в общении с обучаемыми на занятиях. В соответствии с этой классификацией разработана диагностическая методика, позволяющая определить у учителя доминирующую модель педагогического взаимодействия.

На 1 этапе эмпирического исследования с педагогами МОУ лицея №3 города Галича Костромской области было проведено диагностическое исследование с целью выявления у них доминирующего стиля педагогического взаимодействия. По результатам исследования диагностируется наличие различных доминирующих стилей у педагогов выборки. На основании данных исследования определены 5 доминирующих стилей педагогического взаимодействия. Из выборки были определены 5 педагогов, у которых доминируют выявленные стили: дифференцированного внимания («Локатор»); гиперрефлексивная («Гамлет»); негибкого реагирования («Робот»); авторитарная («Я-сам»); активного взаимодействия («Союз»).

Цель второго этапа эмпирического исследования – исследование особенностей мотивации учебной деятельности у учащихся на уроках учителей с различным стилем педагогического взаимодействия. Для данного исследования использовалась методика изучения мотивации учения подростков М.И. Лукьяновой. Анализ результатов показал:

– высокий уровень общей учебной мотивации у подростков наблюдается только при педагогическом стиле активного взаимодействия и авторитарном; остальные стили формируют средний (нормальный) уровень мотивации учения;

– содержательный анализ мотивации подростков показал, что преобладание внутренних мотивов над внешними особенно отмечается при стилях «Гамлет», «Союз» и «Я-сам»; мотив достижения успеха преобладает над мотивацией избегания неудачи при стилях «Робот» и «Союз»; присутствует реализация учебных мотивов в поведении подростков лучше при стилях «Локатор» и «Я-сам»;

– анализ доминирующих мотивов подростков показал: на формирование учебного мотива влияют стили «Локатор», «Союз»; на формирование оценочного мотива влияют стили «Локатор», «Робот», «Я-сам»; на формирование позиционного мотива влияют стили «Гамлет», «Робот»; на формирование игрового мотива влияет стиль «Гамлет»; на формирование внешнего мотива влияют стили «Робот», «Я-сам»; на формирование социального мотива влияют стили «Я-сам», «Союз».

Итак, по результатам эмпирического исследования, проведённого на втором этапе, можно предположить, что учебная мотивация подростков при различных стилях педагогического взаимодействия имеет существенные различия.

Чтобы это проверить, на третьем этапе эмпирического исследования полученные в исследовании данные были подвергнуты математическому анализу с применением статистических методов (автоматический расчёт): выявление различий в выраженности переменных (по U- критерию Манна-Уитни). Полученные с помощью статистического критерия Манна-Уитни результаты подтверждают исходные допущения о том, что учебная мотивация подростков при различных стилях педагогического взаимодействия имеет существенные различия.

Это даёт основание утверждать, что стиль педагогического взаимодействия можно рассматривать как фактор, влияющий на учебную мотивацию подростков, что подтверждает гипотезу, выдвинутую в работе.

На основе анализа психологической литературы, эмпирических исследований мы разработали рекомендации педагогам и администрации образовательных учреждений по формированию положительной учебной мотивации подростков.

Работу по формированию положительной учебной мотивации подростков можно осуществлять по двум направлениям.

1 направление: реализация приёмов педагогического взаимодействия, способствующих повышению познавательной активности учащихся.

2 направление: коррекция индивидуального стиля педагогического взаимодействия учителем с целью реализации наиболее эффективной модели общения, соответствующей учебной ситуации.

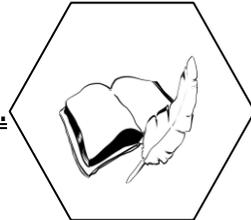
Коррекция и компенсация индивидуального стиля общения понимается как замена одного способа или приёма педагогического взаимодействия другим (более эффективным) в зависимости от ситуации.

Гипотеза о том, что стиль педагогического общения учителя оказывает влияние на учебную мотивацию подростков, доказана.

Список источников.

1. Божович, Л.И. Проблема развития мотивационной сферы ребенка [Электронный ресурс] / – Режим доступа: <http://www.persev.ru/book/li-bozhovich-problema-razvitiya-motivacionnoy-sfery-rebenka>
2. Индивидуальный стиль деятельности в зависимости от типологических свойств нервной системы [Текст]: журнал Психологический журнал. – М.: ИП РАН, 2012. ISSN 7365-1672. 2012, №1.
3. Климов, Е.А. Индивидуальный стиль деятельности в зависимости от типологических свойств нервной системы [Текст] / Е.А. Климов. – Санкт-Петербург: Питер, 2010. – 336 с. – ISBN 5-1359-1678-2.
4. Психологический анализ стилей педагогического общения [Текст]: журнал Ярославский педагогический вестник. – Ярославль: Ярославский государственный педагогический университет имени К.Д. Ушинского, 2011. ISBN 5-85494-010-8. 2011, №4.
5. Столяренко, Л.Д. Педагогическое общение [Текст] / Л.Д. Столяренко. – Ростов на Дону: Феникс, 2010. – 336 с. – ISBN 5-5890-1620-2.

ФИЛОЛОГИЯ
(ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ).
ЛИНГВИСТИКА.



**МОТИВЫ А.Н. ОСТРОВСКОГО
В ПЬЕСЕ В.С. РОЗОВА «В ДЕНЬ СВАДЬБЫ»**

Заяц Александра Андреевна

*Средняя общеобразовательная школа № 11 города Костромы,
10 класс*

Научный руководитель: Зябликов А.В., д-р ист. наук, заведующий кафедрой философии, культурологии и социальных коммуникаций, КГУ

Виктор Сергеевич Розов – выдающийся русский драматург, детство и юность которого прошли на Костромской земле. В 2013 г. к 100-летнему юбилею драматурга на здании кукольного театра была установлена мемориальная табличка, посвященная В.С. Розову: здесь когда-то располагался Театр рабочей молодежи, в котором будущий драматург выступал в качестве актера. Совсем недавно, в феврале 2018 г., в Костроме с успехом прошел первый Международный Розовский театральный фестиваль.

Данная работа представляет собой сравнительно-сопоставительный анализ пьесы В.С. Розова «В день свадьбы» с произведениями А.Н. Островского, на художественные идеи и находки которого В.С. Розов, бесспорно, опирался.

Цель исследования: выявить, какое художественное преломление нашли темы, идеи и образы А.Н. Островского в пьесе В.С. Розова «В день свадьбы».

Гипотеза исследования: Пьеса В.С. Розова «В день свадьбы» имеет ярко выраженное художественное родство с драмами А.Н. Ост-

ровского, относящимися к «волжскому» циклу, прежде всего с пьесой «Бесприданница» (1879).

Целью работы определяется структура исследовательских задач:

- анализ художественных особенностей пьесы В.С. Розова «В день свадьбы»;
- сопоставление тем и образов пьесы В.С. Розова «В день свадьбы» с пьесами А.Н. Островского «волжского» цикла;
- выявление содержательного и художественного родства пьесы В.С. Розова «В день свадьбы» и драмы А.Н. Островского «Бесприданница»;
- анализ топонимических и художественных деталей, подчеркивающих костромскую «фактуру» пьес А.Н. Островского и В.С. Розова.

Пьеса Виктора Розова «В день свадьбы» была написана в 1963 г. В этом произведении впервые юный герой-романтик (столь типичный для драматурга) уступает место людям «обыденным». И ситуация в пьесе показана, казалось бы, самая обычная: жители небольшого волжского города буднично готовятся к свадьбе Нюры Саловой и Михаила Заболотного. Провинциальная жизнь нетороплива, здесь не любят лишнего шума и суеты. Но и здесь, как показали дальнейшие события, кипят страсти сердечные и возникают конфликты, достойные пера Шекспира или Островского.

Действие пьесы разворачивается в костромском Заволжье, судя по всему, где-то в районе Селища и бывшей Никольской слободы. На высоком берегу Волги стоит дом Ильи Григорьевича Салова, который работает ночным сторожем на заводе.

Экспозицией пьесы является диалог о Волге, который ведут сторонник прогресса Салов и тоскующий по старине кладовщик Менандр Николаевич. Пьеса «В день свадьбы» построена так, что река ни на минуту не выпадает из поля зрения читателя. Ее присутствие организует не только фабулу, но и настроение героев. «И Волга хороша, и небо хорошо, и во мне все переливается» [2; с.12], – признается жизнелюб Василий Заболотный. Нюра вслушивается в тревожный гудок парохода, предвещающий какую-то беду. Вернувшаяся в родные места Клава Камаева не может скрыть своих чувств: «Переехала сейчас Волгу, иду по улочкам... Ведь каждый забор знаком, каждое дерево, камень» [2; с.34].

Но самое проникновенное слово о великой русской реке произносит Менандр Николаевич: «Присел на горе на лавочку у старого кладбища да Волгой полюбовался. Текет, милая, с луной играет. Тысячу бы лет на нее глядел без усталости... Умирать буду – спросят: чего, Менандр, напоследок хочешь? Отвечу: на нее взглянуть...» [2; с.49].

Этот текст немедленно относит нас к знаменитому монологу Кулигина, которым открывается драма Н.А. Островского «Гроза»: «Чудеса, истинно надобно сказать, что чудеса! Кудряш! Вот, братец ты мой, пятьдесят лет я каждый день гляжу на Волгу и все наглядеться не могу <...> Вид необыкновенный! Красота! Душа радуется!» [1; с.4]. Пожалуй, и редкое для XX столетия антично-греческое имя Менандр дано герою не случайно. В «Грозе» острый на словцо Кудряш тоже называет механика-самоучку Кулигина «антиком».

«Речная» лексика определяет характеры и даже веши жизненных испытаний героев. Оценивая итоги и перспективы своих амурных походов, легкомысленный Василий Заболотный сетует: «Да, в этих делах я почему-то не по фарватеру иду, сносит» [2; с.20]. В какой-то момент Волга становится для героев чуть ли не Рубиконом, перейти который и соблазнительно, и страшно. Накануне свадьбы друга Василий пытается убедить его не обманывать ни себя, ни невесту – ведь Михаил не любит ее! Василий говорит о ненужности свадьбы и предлагает Михаилу «перемахнуть» Волгу на лодке. Что друзья в конце концов и делают, рискуя попасть под лопасти парохода, – его-то, «раскричавшегося», и услышала встревоженная Нюра.

Бегство на лодке через Волгу, да еще накануне бракосочетания, да еще к красивой сопернице, неизбежно заставляет вспомнить еще одну пьесу А.Н. Островского – «Бесприданницу». «Как, вы решаетесь ехать за Волгу?» [1; с.61] – настойчиво спрашивает Паратов у Ларисы Огудаловой. «Куда вам угодно» [1; с.61], – сдается та. У Розова, правда, «бесприданница» заменена «бесприданником». Михаил Заболотный берет в жены Нюру Салову – а лучше сказать, идет к ней в мужья: любви-то нет никакой! Заметим, что, в отличие от жителей города Бряхимова, денежные интересы не играют в жизни героев Розова существенной роли. То ли дело Паратов, берущий в приданое за жену золотые прииски! Михаилу, который, по советским меркам, и сам неплохо зарабатывает, нужны не деньги, а уют души, истосковавшейся по женской и родительской ласке. Молодой человек еще до свадьбы подумывает перенести из общежития в дом Саловых свои вещи, чем провоцирует реплику неугомонного Василия: «Раньше невесты приданое в дом тащили, а теперь женихи» [2; с.11]. Но вот в город возвращается давняя любовь Михаила Клава – и сердце его уже там, «за Волгой».

Соответствия Михаил Заболотный – Лариса Огудалова, Нюра Салова – Юлий Карандышев выстраиваются сами собой. Примечательна даже фамилия героя – Заболотный: она созвучна уезду Заболотье, куда Лариса Огудалова желает перебраться и торопит Карандышева (Юлий Капитонович собирается баллотироваться там в судьи).

Розов очень долго размышлял над развязкой пьесы. Ужасные варианты с убийством в духе «Бесприданницы», конечно, исключались. Финальные строки пришли к писателю как озарение. Нюра Салова оказалась гуманней своего товарища по несчастью Карандышева. Вместо страшного «Так не доставайся ж ты никому!» [1; с.80] она проносит со слезами на глазах: «Иди, Миша, иди!.. Отпускаю!!» [2; с.74]. Примечательно, что финальная сцена и у Островского, и у Розова сопровождается не сообразной ситуации громкой музыкой. В первом случае это хор цыган, во втором – бравурный туш, исполняемый поселковым оркестром. Когда один из провинциальных театров решил подкорректировать финал розовской пьесы и не разлучать новобрачных, Розов был просто взбешен. В очерке «Мои дорогие зрители» (1983) Розов, размышляя о странном тяготении части публики к «хэппиэнду», опирается как раз на авторитет А.Н. Островского: счастливый финал «Грозы» или «Бесприданницы» полностью перечеркнет авторский замысел и превратит трагедию в водевиль.

«В день свадьбы» можно назвать советской вариацией «Бесприданницы». А.Н. Островский для В.С. Розова в числе главных литературных наставников.

Как и А.Н. Островский, В.С. Розов использует «говорящие» имена и фамилии. Драматургов роднит подчеркнутый интерес к топонимическим и предметным деталям. Правда, автор «Бесприданницы» избегает прямых указаний: Кострома спрятана за именем Бряхимов, но все равно узнаваема.

Заметим, что и Розов в пьесе нигде не называет по имени город, в котором разворачивается действие. Но по многим упомянутым в тексте деталям читатель может безошибочно узнать Кострому. В пьесе упоминается паром, который когда-то связывал левобережную и правобережную (заволжскую) Кострому. Встречаются топонимические подробности, известные каждому костромичу: «уехать за Волгу» – значит, отправиться на правый берег, «поехать в город» – на левый, туда, где находится исторический центр. Например, Василий Заболотный грозит своей подруге Майе: «Только пикни, и я тебя на таком расстоянии держать буду, вот как отсюда до Пантусова» [2; с.48].

Верхневолжская, костромская интонация пьесы «В день свадьбы» подчеркнута речью героев.

Связь пьесы В.С. Розова «В день свадьбы и «Бесприданницы» А.Н. Островского обнаруживается в отмеченных нами сюжетных и композиционных моментах: *приготовление к свадьбе – внезапное появление разлучника – бегство» героев – застолье как кульминация действия – неожиданная развязка.* Правда последовательность этих элементов у Розова и Островского не во всем совпадает. Например, бегст-

во Ларисы Огудаловой непосредственно предшествует кровавой развязке, бегство Михаила носит мнимый характер, оно никак не связано с желанием героя действительно бросить невесту. Понятно, что Лариса и Михаил – люди разного склада, темперамента, а главное – это люди разных эпох. Советское время обременяло человека многими дополнительными обязанностями и условностями, от которых нельзя было безнаказанно отступать. В этом смысле Лариса Огудалова более свободна и независима в своих чувствах и поступках, нежели Михаил Заболотный.

В. Розова и А. Островского объединяет интерес к топонимической и предметной детали, к живописному, емкому и хлесткому народному слову

Пьеса В.С. Розова «В день свадьбы» - убедительное свидетельство того, что обращение писателя XX столетия к «волжской» теме неизбежно несет с собой драматические интонации и подтексты, отсылающие нас к образам А.Н. Островского, снова и снова убеждая в их художественной убедительности и жизненной силе.

1. Островский А.Н. Полное собрание сочинений: в 12 т. – М.: Искусство, 1973-1980.

2. Розов В.С. Собрание сочинений: в 3 тт. – М.: ОЛМА-Пресс, 2001.

КУЛЬТУРОЛОГИЯ.



УНИКАЛЬНАЯ ПРОФЕССИЯ РЕСТАВРАТОРА. ТАЙНЫ СПАСЕНИЯ УГАСАЮЩИХ ШЕДЕВРОВ

Рогова Анна Ивановна

*Средняя общеобразовательная школа №35 города Костромы,
9 класс*

Научный руководитель: Хомякова О.Н., учитель искусства, Средняя общеобразовательная школа №35 города Костромы

Уникальнейшая профессия реставратора очень редкая и необычная, реставратор – это призвание спасти мировое историческое, архитектурное и художественное наследие. Благодаря работе реставратора многие произведения культуры и искусства получили вторую жизнь, а могли бы быть безвозвратно утрачены. Мало, кто знает, каким тяжелым трудом мастера – реставраторы возвращают к жизни угасающие шедевры. Работы порой делятся по многу лет, а реставратор, как добрый доктор, переживает, пробует различные способы «лечения», живет этим произведением и только о нем и думает, пока не «вылечит».

Я много раз видела, как руки реставратора творят чудеса, моя мама А.И.Шувалова является заведующей отделом реставрации КГИ-АХМЗ. Благодаря работе ее отдела мы можем видеть редкие и ценные произведения культуры и искусства. Почти все произведения живописи, хранящиеся в фондах музея, прошли через искусные руки мастеров – реставраторов и теперь радуют посетителей выставок.

Мне посчастливилось поучаствовать в реставрации одной из погибающих картин, (копия с картины Лагорио «В горах Кавказа») принесенной частным коллекционером, и могу сказать, что это - колоссальный труд и дело очень хлопотное и затратное и по времени и по средствам. Работа эта очень кропотливая и ювелирная: один неверный

шаг и можно испортить плоды многодневных стараний. Основная цель – не навредить и восстановить. Надо помнить, что в этой профессии не должно быть случайных людей, реставраторы это люди преданные своему делу, они постоянно учатся, совершенствуют свое мастерство, передают свой опыт ученикам и коллегам.

Реставратор – это, прежде всего, профессионал, способный определить все особенности будущей работы. Например, выяснить, какой тип краски следует использовать, каким стилем ставить мазки и какие тона использовать, дабы не испортить первоначальный шарм картины.[2] Реставратору необходимо знать реставрационные материалы и техники. Также надо знать и уметь пользоваться техниками, применявшимися при изготовлении памятника, над которым он работает. Поэтому логично, что в реставрацию предметов искусства часто приходят дипломированные художники. Реставратор постоянно пополняет свои знания. Для этого он проходит стажировки, посещает семинары и конференции. Для чтения профессиональной литературы нужно знать хотя бы один иностранный язык. [3]

Неоценимый вклад в сохранение и спасение культурного наследия России внесли мастера реставрационного отдела Костромского историко-архитектурного художественного музея-заповедника. Заведующая отделом реставрации А.И.Шувалова рассказала, что в музеях, как правило, представлены предметы, прошедшие реставрацию той или иной сложности, в зависимости от состояния в котором они поступили в музей. Она считает, что редко когда предметы не нуждаются в реставрации. Чем работа сложнее, тем она более интересна и памятна реставратору. Реставратор должен не только обладать знаниями в разных науках, но и любить и знать историю, быть терпеливым, уметь рисовать, а также иметь «золотые руки».

«Из таких картин я бы назвала «Морской пейзаж» 19 в. работы неизвестного художника. Он находился в руинном состоянии, его реставрировали его 6 лет. Или, например, «Мужской портрет» конца 18 века, который имел 40 прорывов. После атрибуции оказался портретом Григория Демидова...»

Самая долгая работа идёт над иконами. Иконы, которые годами лежат в заброшенных церквях или частных коллекциях, а спустя десятилетия попадают к музейщикам в крайне неприглядном виде. Для того чтобы воссоздать их прежний облик, мастер должен быть не просто реставратором. Прежде всего, он должен быть иконописцем.

«Очень важно подготовить доску для основы. Она должна быть идеально гладкой. Для этого промазываем ее специальным осетровым клеем. Это клей, сделанный из воздушного пузыря осетра. Грунт, который наносят вторым слоем, тоже из него делают, только добавляют

мел. Наши предки варили его еще несколько веков назад. И до сих пор ничего лучше не придумали. Стоит килограмм клея около 40 тыс. рублей. В процессе иконописи нет места инновациям. Традиции бережно хранят и передают из поколения в поколение. Современная наука и технология не могут до сих пор предложить альтернативных материалов для работы над иконой. Мастера используют все те же основы, те же краски и приемы, что и в незапамятные времена...» «...Создание и реставрация иконы требуют особого духовного настроя. Браться за работу нужно только с верой, в посте и молитве. Мастер просит у Бога ниспослать на него благословение сотворить не просто художественный образ, а святую волю самого Господа. Если иконописец молится искренне, Господь может даровать ему особую благодать. Ее не передашь словами. Это удивительное чувство, когда ты отрываешься от земли в процессе работы и паришь!» Шувалова А.И. [6]

В заключении я хотела бы отметить, что не окончившись в реставрационные работы и не получив, хотя бы небольшой опыт работы в этой области, трудно судить о том, какой это тяжелый и кропотливый труд. Реставратор – это не только профессионал, это человек, который отлично знает и любит свою работу.

«Мы не создаем копии, мы возвращаем к жизни подлинники. Важно понимать разницу. После реставрации на свет появляется не новая вещь, а вещь, пропитанная духом той эпохи, к которой она относится. Поэтому мало быть просто техником и художником — нужно знать историю и культуру. И все получится». Шувалова А.И.

Где учиться на реставратора:

Курсы: Межрегиональная Академия промышленного и строительного комплекса (МАСПК) предлагает доступные учебные программы по рабочим специальностям, в том числе курс «Реставратор», в рамках которого все желающие смогут освоить основы этой профессии и получить диплом о профессиональной переподготовке. Возможно обучение в формате дистанционного образования.

Высшее образование. Обучение: 1) Российский государственный гуманитарный университет (РГУ) – Москва; 2) При Академии художеств Художественный институт имени И.Репина – Санкт-Петербург; 3) Художественное училище имени Рериха – Санкт-Петербург; 4) Суздальское художественно-реставрационное училище – Суздаль (Московская область).

Стажировка: 1) Государственный научно-исследовательский институт реставрации (ГосНИИР) – Москва; 2) Всероссийский художественный научно-реставрационный центр имени академика И.Э. Грабаря (ВХНРЦ имени И.Э.Грабаря) – Москва; 3) Российская академия живописи, ваяния и зодчества имени Ильи Глазунова.

Учебные заведения:

1) *НОЧУ ДПО РАР Русская Академия Ремесел. Некоммерческое образовательное частное учреждение дополнительного профессионального образования.*

2) *Колледж Архитектуры, Дизайна и Реинжиниринга №26. ГБПОУ г. Москвы*

3) *ГБПОУ ПТ № 2 Отделение «Реставрация»*

4) *МГХПА им. С.Г. Строганова. (г. Москва) – многопрофильная художественная академия – подготовка художников по 5 специальностям и 17 специализациям.*

5) *Московское государственное академическое художественное училище памяти 1905г.*

6) *Высшая Школа Реставрации.*

7) *Санкт-Петербургский институт искусств и реставрации*

8) *Институт искусства реставрации (г. Москва). ИИР – единственный в России ВУЗ полностью реставрационного профиля.*

9) *Санкт-Петербургский государственный университет (Факультет искусств)*

10) *Санкт-Петербургский государственный институт культуры*

11) *Санкт-Петербургское художественное училище им. Р.К. Рериха (техникум)*

12) *Санкт-Петербургская государственная художественно-промышленная академия им. Штиглица*

Информационные источники:

1. <https://slovar.wikireading.ru/271848;>

2. <http://fb.ru/article/219646/restavratsiya---eto-chto-takoe-vidyi-restavratsii;>

3. <https://www.profguide.ru/professions/restavrator.html;>

4. <http://www.dissercat.com/content/istoriya-restavratsii-stankovoi-maslyanoi-zhivopisi-v-sssr-v-1958-1979-gg-traditsionnye-i-no#ixzz54ws9PyTe;>

5. <http://artdosug.ru/archives/16704;>

6. <http://rusplt.ru/society/iskusstvo-prava-oshibku-25564.html>

Литература:

1. Алешин А.Б. Реставрация станковой масляной живописи в России. Развитие принципов и методов. – Л., 1989. – 160 е.

2. Перцев Н.В. «О восстановлении памятников древнерусской живописи» (Восстановление памятников культуры). – М., 1981.

3. Грабарь И. Вопросы реставрации. Т. 2. – М., 1928.

4. Гумалов-Чураев С. Реставратор 9-го класса Андрей Митрохин // Старые годы. – 1916. – № 9

5. Реставрация памятников истории и искусства в России в XIX-XX веках. История, проблемы: Учебное пособие. – М., 2008.

6. Бобров Ю.Г. История реставрации древнерусской живописи. – Издательство: Художник РСФСР, 1987 г. – 164 с.

ПРИКЛАДНОЕ ИСКУССТВО
ДИЗАЙН И АРХИТЕКТУРА.



ФИРМЕННЫЙ СТИЛЬ МЕРОПРИЯТИЯ «ДЕНЬ ЩУКИ»

Ермолаева Арина Олеговна

Костромской государственной университет, 4 курс (СПО)

Научный руководитель: Рассадина С.П., канд. тех. наук, доцент, КГУ

Разработка легенды праздника. В чем суть?

Традиционный праздник посвящен сказке «По щучьему велению», проходит он в городе Галич. Галичскую рыбу прославил в своем легендарном фильме «По щучьему велению» мэтр русского кинематографа Александр Роу. В тех же местах проходили съемки: в реке Челма, которая впадает в местное озеро, где сказочный персонаж Емеля и поймал волшебную щуку. День щуки начинается на озере, где любители рыбной ловли выходят на соревнования.

Антураж праздника – рыбная тематика и сказки. Поэтому главным атрибутом на полиграфической продукции и украшениях будет выступать щука и различная старорусская утварь.

Для детей будут представлены различные игры, конкурсы с призами и аттракционы. Для взрослых тоже приготовлены конкурсы и, конечно, дегустация знаменитой галичской ухи. Это главное блюдо праздника – свежее, с дымком.

Праздник «День щуки» объединил сотни человек. Это гости из разных районов нашей области, а так же туристы из Москвы, Ярославля, Иваново и Вологды.

Творческий источник

Живопись, как источник вдохновения.

За основу были взяты картины русского художника, книжного иллюстратора и театрального оформителя – Билибина Ивана Яковлевича.

Разработка паттернов. Паттерн – это образец или шаблон, в котором элементы повторяются, как предсказуемо так и хаотично. На основе скетчей были разработаны паттерны, которые дальше станут основным фоном для полиграфии. (Рис. 1.)

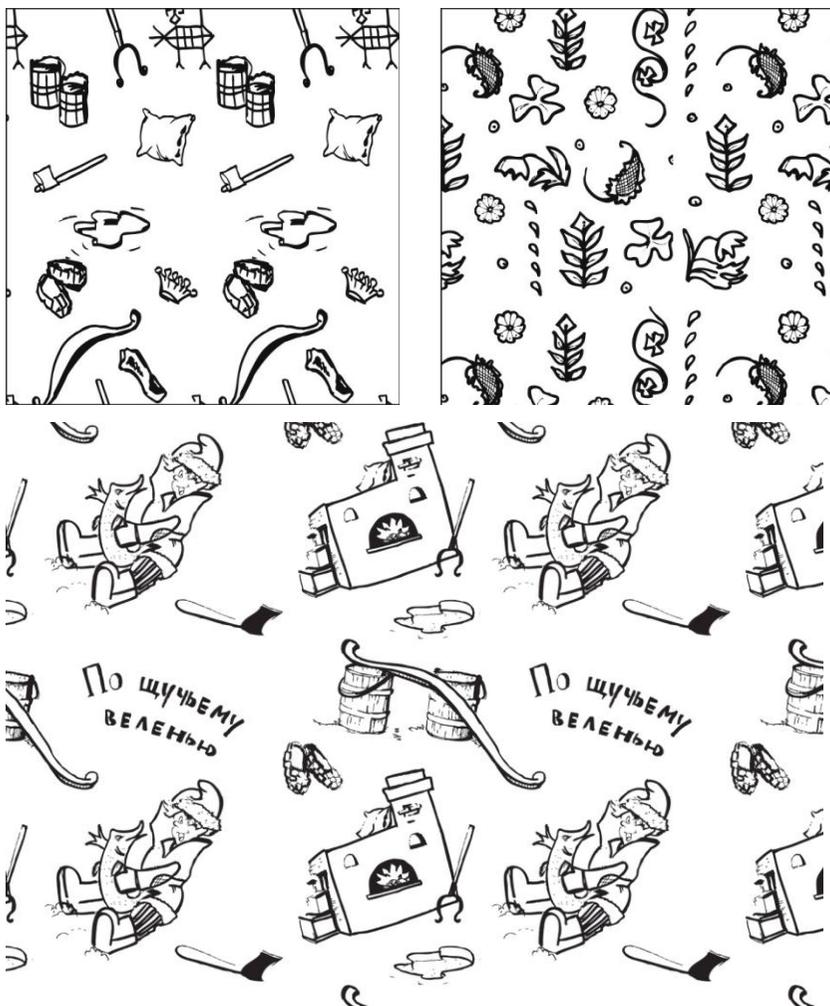


Рис. 1. Разработка Паттернов

ПИРАМИДЫ: ПРОЕКЦИЯ НА ЗЕМЛЮ ОСНОВНЫХ ЗВЕЗД ОРИОНА

Григорьева Анастасия Игоревна ⁽¹⁾

Коврижных Надежда Владимировна ⁽²⁾

Кротова Алина Сергеевна ⁽³⁾

Гимназия №15 города Костромы, 11 класс ⁽¹⁻³⁾

Научный руководитель: Кобзева Е.Б., учитель изобразительного искусства, Гимназия №15 города Костромы

Звездное небо всегда завораживало человека. Люди наблюдали за светилами, пытаясь постичь их тайны. Звездное небо не только будило воображение людей, заставляя задумываться над устройством мира, искать ответы на многочисленные вопросы, как астрономические (как устроен космос? какова причина повторяющихся движений Солнца, Луны, звёзд и планет? какова природа комет?), так и метафизические – о цели и причинах существования мира и человека. Оно послужило причиной строительства на Земле удивительных сооружений, назначение которых до сих пор вызывает множество споров.[1]

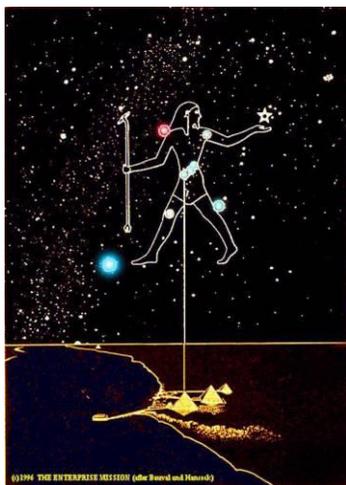


Рис. 1

В своей работе мы обратились к одному из самых красивых созвездий южного неба – созвездию **Ориона**. Объектом нашего исследования стали пирамиды, предметом исследования – Созвездие Орион. В ночном небе это величественное скопление далёких звёзд можно различить по поясу Ориона, который представляет собой три бело-голубых звезды: Альнилам, Минтака и Альнитак, расположенных под наклоном в ряд (Рис. 1). Вся эта космическая красота и образует созвездие, которое носит имя великого охотника Ориона, героя древнегреческих мифов.

Представить связь космического созвездия Орион с древними архитектурными постройками Земли (пирамидами) и показать её на авторских декоративных композициях стало **целью** нашего исследования.

В 1994 году Роберт Бьювел в книге «Тайна Ориона» представил замечательную теорию, говорящую о том, что пирамиды IV династии были построены как земное отражение созвездия Ориона.

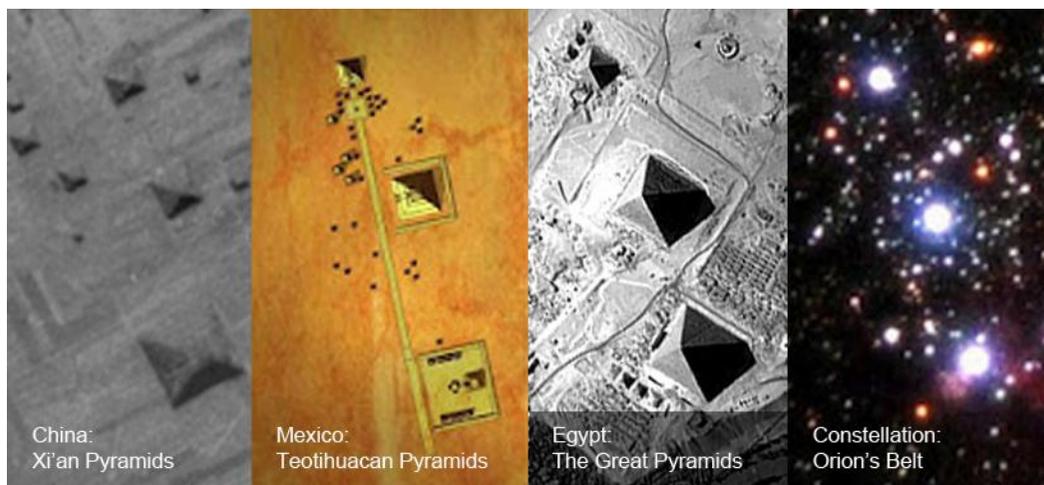


Рис. 2. Созвездие Ориона и пирамиды мира

Изучив снимки трех главных звезд Ориона и трех пирамид плато Гизы сверху, мы увидели изумляющее сходство между объектами. Не менее уникальное явление мы наблюдали в Мексике, древнем городе Теотиуакан. Пирамиды Теотиуакана расположены таким образом, что они представляют нашу солнечную систему и пояс Ориона. Рассмотрев еще один памятник древней цивилизации – пирамиды в Ясен Парке, в Китае, пришли к выводу: пирамиды образуют любопытную группу, выстроившись по росту. Они напоминают тройку известных египетских пирамид, только сориентированы в другом направлении. (Рис.2)

Исследователь Максим Яковенко пишет: «Для сравнения рассмотрим спутниковые снимки трех пирамид Гизы и трех пирамид Ясен Парка в Сиане. Мы видим пропорциональное уменьшение в размерах пирамид от самой большой пирамиды Хеопса до малой Менкаура в долине Гиза и аналогичную ситуацию в Ясен парке. В двух случаях пирамиды расположены схематически одинаково, сориентированы по сторонам света, соотношение дистанций между пирамидами Египта и Ясен парка также потрясает своей схожестью. Это позволяет заключить, что строители пирамид обладали общими знаниями».[4] Три главные пирамиды Теотиуакана копируют своим строением расположение звезд из созвездия Орион, точно как пирамиды Египта.



Рис. 3 «Пояс Ориона»

Пояс Ориона – астеризм в созвездии Ориона. Он опоясывает фигуру охотника в изображениях созвездия. Через пояс Ориона проходит небесный экватор – важная линия на небесной сфере, делящая ее на северное и южное полушария. Если присмотреться к карте мира, то можно увидеть, что пирамиды в этих странах при наложении на карту звездного неба выстраивают пояс в известном созвездии Ориона. Если соединить линиями эти пирамиды от Мексики до Египта и Китая, то мы сможем увидеть, что эти пирамиды «опоясывают» земной шар и получается своеобразный «Пояс Ориона» (Рис.3).

Ознакомившись с материалами по теме и проанализировав их, появилась необходимость наглядно показать связь созвездия с нашей планетой через создание творческих композиций. Для этого мы создали эскизы «Пояс Ориона», «Око космоса» и «Охотник созвездия Ориона».

Нами было принято решение, что данная тема, объединяющая два пространства, должна быть представлена в необычной художественной технике. Отталкиваясь от левкаса-грунта, для фона попробовали сочинить объемное, фактурное, рельефное изображение. В качестве материала для левкаса, основы живописи, выбрали обычную монтажную пену. Она легка в обработке и с её помощью удобно делать рельефные композиции в объеме и придавать нужную фактуру деталям, где-то оставляя пористую и воздушную основу, а где-то сглаживая и срезая неровности для создания ощущения ровной твердой поверхности. На деревянной основе создали рельеф по разработанным эскизам, покрыли белым грунтом. В качестве основных ху-

дожественных материалов использовали монтажную пену, герметик, алебастр, водоземulsionную краску.

В результате длительной работы, в течение года, мы получили триптих под названием «Созвездие Ориона». Центральной частью триптиха является работа «Пояс Ориона». Три звезды, объединённые небесным экватором, как бы опоясывают мир. В каждой из трёх точек (стран) можно найти «прототипы» пояса Ориона. Самый знаменитый из них – пирамиды Гизы, которые, по мнению учёных, представляют собой карту звёздного неба.

Одной из частей триптиха представлена работой «Око космоса» – это глаз Ориона, звезда Бетельгейзе, самая яркая в созвездии. Именно она получила название «Меркнущий глаз» в связи с перепадами свечения, что стало для древних египтян символом возрождения и необычной силы.

Третья часть триптиха «Созвездие Ориона» представляет собой охотника. Древние египтяне отождествляли его с Осирисом – богом производительных сил природы, владыкой загробного мира. Комплекс пирамид Гизы отражает место на небосводе, куда уходят души фараонов после смерти и обретают вечную жизнь. Сам же Орион отличался необычайным ростом и красотой, потому считался воплощением силы и могущества.



*Григорьева А.,
«Око Космоса»*



*Кротова А.,
«Пояс Ориона»*



*Коврижных Н.,
«Египетские пирамиды и Созвездие Ориона»*

Своим проектом мы пытались рассказать о том, что Вселенная – это система мироздания, где царит удивительный порядок, осознавая

который, человек создаёт красоту архитектурных форм на земле. Для воплощения замысла рельефной композиции мы постарались найти интересную технику, основанную на открытиях средневековых мастеров, современных материалах и идеи синтеза. Таким образом, на основании изучения древнейших архитектурных форм земных объектов (пирамид) мы установили связь с космическими созвездиями Вселенной.

За счет нетрадиционного применения известных материалов и художественной интерпретации фотоизображений небесных и земных объектов создали творческие рельефные композиции на тему «Созвездие Ориона».

Список используемых источников и литературы:

1. Роскосмос. Созвездия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://v-kosmose.com/sozvezdiya>
2. Зигель Ф. Ю. Сокровища звёздного неба. Путеводитель по созвездиям и Луне. – М.: Наука, 1986.
3. Афонькин С. Ю. Планеты и созвездия в легендах и мифах. – М., «Дрофа», 2007.
4. Левитан Е. П. Твоя вселенная. Книга для любителей необычных путешествий. – М.: Просвещение, 2007.
5. Бьювэл Р., Джилберт Э. Секреты пирамид. – М.: Вече, 1996.
6. Дмитрий Санджиев. Мифы планеты. [Электронный ресурс]: <http://like44.ru/exhibitions/dmitriy-sandzhiev-mify-planety> .
7. Словарь иностранных слов. – М.: Русский язык, 1992 г. – С.334.
8. Даль В. Толковый словарь живого великорусского языка. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://go.mail.ru/redir>
9. Левкас и современное искусство. 2005-2006. Всеукраинский мегапроект «Світ Левкасу» (The World of Levkas), г. Киев, Украина; г. Паланга, Литва, (альбом, стр.3).
10. Сергеев В.Н. Андрей Рублев. – М.: Молодая гвардия, 2014 г. – С.80.
11. Михайлова Н.М. Техника фрески: левкас. // Химия и жизнь. – №6 – 1969. Н. КОЛОВРАТ – псевдоним. Автор – Н.М. Михайлова.

ФАНТАЗИИ ИЗ КОЖИ

Скрябина Дарья Алексеевна

*Костромская область, Костромской район, с. Сущево,
МКОУ «Сущевская средняя общеобразовательная школа», 11 класс*

*Научный руководитель: Андумина В.М., учитель высшей категории,
МКОУ «Сущевская средняя общеобразовательная школа» Костромского муниципального района Костромской области*

Цель работы: разработать и изготовить изделия из отходного материала – кожа с целью привлечения внимания к проблеме утилизации ненужных вещей.

Актуальность

Проблема мусора в последние годы выдвинулась среди прочих экологических проблем на первое место. Большая часть различных отходов не разлагается в естественных условиях или имеет очень длительный срок разложения. Я провела опрос односельчан и он доказал, что эта проблема действительно актуальна. **Загрязнение окружающей среды происходит при массовом участии одной части населения области и при безмолвном бездействии другой.**

Результаты опроса.

1. Из 20 опрошенных-5 человек, знают о безотходных технологиях.
2. 8 человек слышали о вторичной переработке бытовых отходов.
3. 10 из 20 опрошенных ответили, что отходы необходимо сортировать.

Рис.1.

Я считаю, что не нужно безмолвствовать, что можно собственным примером призвать людей к действию. В нашем современном мире мы постоянно сталкиваемся с использованными материалами, которые уже выполнили свою функцию в быту или на производстве. Материал, из которого я изготовила свои изделия, было нетрудно найти. На мою просьбу поделиться старыми, отжившими вещами из кожи активно откликнулись друзья, одноклассники, родственники. И я приступила к работе.

Планируемый конечный результат: Изделия из природного материала – кожа (украшения к современным костюмам, тактильный складень и картины для дизайна интерьера).

Гипотеза исследования: я предположила, что можно использовать отходы из природного материала – кожа – для изготовления новых

изделий в различных техниках, тем самым сократить количество выбрасываемого мусора.

Межпредметные связи: экология, биология, технология, экономика.

Методы проведения исследования: эксперимент, теоретический анализ литературы, сравнительный анализ.

1. Проведен анализ и обобщение материала в области видов ТБО, способах их утилизации и вторичном использовании, где путем исследования были определены способы вторичной переработки сырья и вторичного использования кожаных изделий.

2. Проведен анализ и обобщение материала в области исторического использования природного сырья – кожа, развитии кожевенных мастерских в городе Костроме, в результате чего был выявлен технологический цикл обработки кожи.

3. Проведен анализ и обобщение литературы в области работы с природным материалом кожа, выявлена роль технологии изготовления изделий из кожи и ее декоративной обработки.

4. Проведен анализ и обобщение литературы в области женской одежды крестьянок Костромского края, где определен крой и способ обработки рукава с вставкой из кожи.

5. Проведены экспериментальные исследования способов изготовления аксессуаров из отходного материала кожа. Путем сравнения полученных данных выявлен самый оптимальный способ изготовления украшений из кожи, который в дальнейшем будет использоваться в создании костюма женской одежды.



6. Проведены исследования в области реставрации старых кожаных вещей, в результате чего были выявлены способы их восстановления для вторичного использования.



В результате анализа результатов и проведенных экспериментов были получены **следующие выводы:**

1. Путем вторичной переработки отходов из кожи можно создать новые необходимые человеку вещи и уменьшить количество выбрасываемого мусора, тем самым принять участие в сохранении экологии окружающей среды.

2. Путем возможного комбинирования различных техник работы с природным материалом кожа было получено изделия из кожи в определенной тематике (тактильный складень для детей с ограниченными возможностями по зрению).



3. Вследствие совмещения техник не была нарушена историческая составляющая технологии работы с кожей.

4. Объединив две технологии работы с кожей, было получено новое качество изделия.



5. Путём исследования способов использования кожи в аппликации был выработан новый способ для создания картин и панно из кусочков кожи и отходов материалов.



6. Путем изучения украшений к женской одежде по мотивам крестьянского костюма были разработаны новые модели женской одежды из льна, с аксессуарами из кожи.



Проект завершен успешно. Цель достигнута. Я изготовила оригинальные украшения (шейное украшение, заколку, украшения для обуви) из отходов кожи к современному костюму, которые я могу использовать в повседневной жизни. У меня получилась замечательная картина «Сущёвский храм Рождества Христова», которой можно украсить интерьер. А также я усовершенствовала навыки обработки кожи и придумала новую технику «Объёмная аппликация», с помощью которой

можно использовать кусочки кожи разных форм и размеров для изготовления картин. Это очень необычная техника.

Для привлечения внимания общественности к проблеме загрязнения окружающей среды вторичным сырьём, я провела мастер-классы на Всероссийском конкурсе-фестивале декоративно-прикладного творчества и изобразительного искусства «Палитра ремесел» и на Всероссийском фестивале «Арктур», проходившем в городе Костроме, в областном доме детского творчества. На мастер-классах присутствовали участники, руководители, жюри и все желающие творческие люди, которым я показала, что можно создавать оригинальные и красивые изделия из кожи из старых подлежащих утилизации вещей.

Когда мы даём «вторую жизнь» старым отжившим вещам, мы не только экономя деньги, но и сохраняем природу. Ведь экология родного края в наших руках.

ОЗЕЛЕНЕНИЕ И БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ ПАРКА В СЕЛЕ РОЖДЕСТВЕНСКОЕ ШАРЬИНСКОГО РАЙОНА КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Соколова Светлана Сергеевна

*ОГБПОУ «Шарьинский аграрный техникум Костромской области»,
4 курс*

*Научные руководители: Горелик С.В., Кучина М.П., преподаватели,
ОГБПОУ «Шарьинский аграрный техникум Костромской области»*

Лугининский парк в селе Рождественское Шарьинского района – уникальный природный объект, является единственным в Костромской области памятником садово-паркового искусства первой четверти XIX века. Парк был создан основателями первого в России сельского ссудо-сберегательного товарищества – братьями Лугининными (Владимиром и Святославом) и носит их имя. На сегодняшний день существуют документы, в которых имеется информация о парке, иллюстрирующая его изначальное состояние.

Парк выполнен в стиле эклектика, основанном на смешении пейзажного и регулярного направлений. В усадьбе существовал двухэтажный каменный дом с двумя террасами, двумя флигелями и хозяйственными постройками. Перед усадебным домом был разбит сквер с липовой аллеей и кустами сирени. В парке также были высажены более 150 пород деревьев и кустарников со всех уголков земли, в том числе липа, европейские ели



и лиственницы, берёза, боярышник чёрный, сирень персидская, акация и экзотические породы (орех, сосна кедровая, туя). Некоторые виды занесены в Красную книгу Костромской области. В настоящее время в парке насчитывается 18 видов древесной растительности, в том числе два вида экзотов. В юго-западной части парка путём устройства запруды на реке Дороватке и углубления её русла, был устроен большой искусственный пруд.

В регулярной части парка посреди газонов были разбиты цветники из летников, георгинов и пионов. Дорожки двухметровой ширины были посыпаны красным песком, в живописных местах располагались беседки, а через ручей переброшен мостик. В юго-восточной части преобладали насаждения естественного происхождения. Дом и постройки усадьбы были уничтожены пожаром в 1932 году, утрачена была также и прилегавшая к дому регулярная часть парка. Для бедных людей вход в парк был закрыт, все поместье обнесено высокой оградой с кирпичными столбами между пролетами. За оградой буйной зеленью красовались липы, боярышник, сирень, акации.

Целью исследования стало озеленение и благоустройство территории парка, основанное на его реконструкции, с максимальным сохранением жизнеспособной растительности и увеличением сроков жизни отдельных видов растений.

Были поставлены следующие *задачи*:

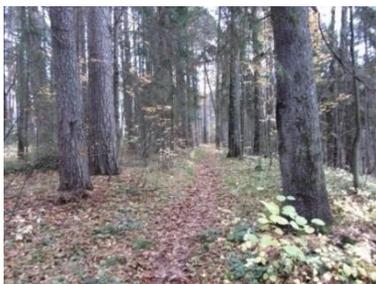
1. Разработать функциональное зонирование;
2. Подобрать ассортимент растений в соответствии с их физиологическими и декоративными особенностями;
3. Разместить достаточное количество малых архитектурных форм;
4. Создать эффективный проект, который может быть реализован в дальнейшем.

В процессе исследования применялись следующие методы:

- изучение картографических сведений;
- ознакомление с краеведческими материалами;
- натурное обследование территории парка и сохранившейся растительности;
- беседа с местными жителями;
- обработка, систематизация, обобщение и анализ полученных материалов;
- компьютерное проектирование в программе «Наш Сад Рубин 9.0».

Перед началом проектирования было проведено натурное обследование территории, в процессе которого проводилось изучение существующих насаждений. По оценкам их декоративного и сани-

тарного состояния, можно сделать вывод, что многим деревьям более 150 лет, большинство экземпляров переходят в разряд сухостоя. Можно проследить расположение старой липовой аллеи.



При функциональном зонировании территории было учтено то, что Лугининский парк является памятником ландшафтной архитектуры XIX века, поэтому кардинально менять его облик нет необходимости, парку нужна реконструкция с добавлением новых элементов в соответствии с современными тре-

бованиями населения.

Реконструкция парка – это важный момент в истории села Рождественское и Костромской области в целом. В проект реконструкции насаждений парка закладываются следующие мероприятия: санитарно-профилактические, направленные на сохранение старых, но ценных экземпляров деревьев; реконструктивные рубки; посадка новых деревьев и кустарников; восстановление и создание новых газонов и цветников.

Завершается реконструкция парка заменой или ремонтом покрытий аллей, дорожек, площадок, обновлением малых архитектурных форм.



Извилистые дорожки, а также отходящие от них места тихого отдыха будут с мягким покрытием из песка. В зоне массовых мероприятий будет использоваться плитка–брусчатка "старый город". Она цвета красного кирпича и создает иллюзию прогулки по старинному парку.



Газон – это необходимый элемент парка. Для данной территории наиболее подходит газон обыкновенный, так как он неприхотлив и устойчив к погодным условиям. После того как на плане участка размечены границы функциональных зон и расположение дорожек, можно приступить к *планированию посадок и цветников*.

У входа в парк будут располагаться четыре однотипных *модульных цветника*, в которые добавлен газон и декоративная отсыпка гравием. Ассортимент растений в модульном цветнике следующий: бархатцы тонколистные, бархатцы отклоненные, сальвия, каллистифус китайский. Вдоль площадки для проведения массовых мероприятий будет расположена *односторонняя рабатка*, состоящая из бархатцев прямостоячих, петунии садовой и виолы Виттрока.



Цветник свободной формы украшает возвышенность и обрамляет тропинки – подходы к беседке. Там будут произрастать теневыносливые виды растений. Его окаймляют ассиметрично выложенные камни. Цветочный ассортимент представлен флоксом шиловидным и мускари. Еще один *цветник свободной формы* будет находиться в месте отдыха около водоема. *Декоративная группа*, которая располагается в регулярной части парка, состоит из кустарников и многолетних растений, максимальная декоративность которых наступает в разное время.



В общую композицию парка будут введены *группы* из различных кустарников, *рядовые посадки*, *солитеры*. В лесной массив, к произрастающим насаждениям, будет добавлен дуб крупноплодный. Для обеспечения уюта и безопасности вдоль некоторых границ участка предусмотрена *живая изгородь* из спиреи и караганы кустарниковой.

Следующий этап – размещение малых архитектурных форм (скамейки, вазоны, мостик, беседки, урны, мусорные баки, сцена) и освещения.

Таким образом, в основу работы легла реконструкция территории Лугининского парка в селе Рождественское Костромской области. Были максимально учтены все цели и задачи создания зеленой зоны в разрезе с исторической ценностью объекта.

В 2017 году активную работу по восстановлению парка начало Шарьинское отделение Русского географического общества. Уже получено два солидных гранта на приведение его в порядок. И вот – по старинным фотографиям восстановлена арка входа и старинный пешеходный мостик с фонарями.



Первый вице-президент РГО Артур Чилингаров отметил, что такие «памятники природы, как Лугининский парк, несут огромный воспитательный и эмоциональный импульс на подрастающее поколение, приобщая их к родной культуре и природе».

Список использованных источников

1. Гостев В.Ф., Юскевич Н.Н. Проектирование садов и парков: Учебник для техникумов/ Гостев В.Ф., Юскевич Н.Н. – М: Стройиздат, 1991. – 340 с.: ил.

2. Полякова Г.А. Основы ведения зеленого хозяйства в парках-памятниках садово-паркового искусства/ Полякова Г.А. – М.: ОАО «Прима-М», 2003. – 116 с.

3. СМИ44 - Новости Костромы и Костромской области [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://smi44.ru/news/tourism/lugininskiy-park-v-share-stanet-fabrikoy-idey-dlya-realizatsii-obshchestvennykh-initsiativ/> свободный. – Загл. с экрана.

КРАСОТА КРУЖЕВНОЙ СКАЗКИ

Сухова Алёна Олеговна

*Костромская область, Костромской район, д. Середняя,
МКОУ «Середняковская средняя общеобразовательная школа»,
7 класс*

Научный руководитель: Ерина В.В., учитель технологии высшей категории, МКОУ «Середняковская средняя общеобразовательная школа» Костромского муниципального района Костромской области

Коклюшечное кружево – выдающееся явление народной культуры. Русское кружево по праву получило мировое признание.

Заметив мой интерес к народному искусству, руководитель кружка «Творим чудо» Ерина Валентина Витальевна предложила мне заняться исследовательской и практической работой. Я охотно согласилась. Поскольку в будущем я хочу заниматься работой дизайнера одежды, и учиться создавать и оформлять коллекции, мне эта деятельность интересна и необходима.

Актуальность моей работы заключается в неразрывности прошлого и настоящего. Делая работу, мы, как личность, самоутверждаемся, проявляя индивидуальность и получая результат своего художественного творчества.

Цель исследования: показать значимость сохранения данного ремесла для развития творческого потенциала личности и приобщения детей к народным традициям средствами искусства кружевоплетения на коклюшках.

Задачи: ознакомление с историей возникновения и развития искусства кружевоплетения в России; профессиональное овладение приёмами и методами кружевоплетения; развитие творческих способностей, воспитание художественного вкуса.

На Руси кружева на коклюшках известны с XIII в. Первые известные русские кружева были из золотых и серебряных нитей, украшенные жемчугом.

Кружевоплетение называлось у нас в старину «женским замышлением», а кружевницы – плетелями.

Самыми распространенными в России были русское сколочное кружево, сцепной манер и численное (мерное) кружево. На Руси принято было использовать кружево как оберег, который защищал человека в самых уязвимых (открытых) местах: шея, голова, руки.

По способу плетения различают следующие виды коклюшечного кружева: сцепное, парное, численное кружево. Процесс плетения кружевного узора на коклюшках за столетия практически не изменился. Мы плетем 3 вида кружева: Вологодское, Михайловское, Костромское.

Вологодское кружево состоит из традиционных мотивов – птиц, деревьев, двуглавых орлов. Фигуры выплетены полотнянкой, обведены толстой сканью, внутри украшены сквозными розетками. Ячейки простой решетки крупны, благодаря чему фон прозрачен и узор виден отчетливо.

Вологодское кружево: «Звезда». Здесь выполняются 2 зашивки. Одна зашивка выполнена 5 парами, другая 3 парами. Также ввели скань «Верёвочка». Выполняла нитями ирис красного и жёлтого цвета. Основные элементы кружева – Полотнянка, выполненная из 5 пар, ложный плетешок выполненный 1 парой, плетешок выполненный из 2 пар.



Я часто езжу к бабушке в Шарью, особенно в грибной сезон. Я ей подарила картину, сплетенную коклюшечным кружевом, плела и приговаривала, чтоб удачный был грибной сезон. Бабушка моя приготовила для этой картины самое видное место. А она поделилась со мной старинным заговором на удачный сбор грибов. Выполняла нитями ирис белого и зелёного цвета. Зашивка выполнена 5 парами.

Михайловское кружево. У старинных Михайловских кружев нет цветочных и растительных мотивов. Узор таких кружев строится в основном из веерообразных мотивов, округлых розеток, фестонов, разнообразных решеток.

Михайловское кружево «Ёжики». Выполнено с помощью 21 пары. Выплетала нитями мулине, основной цвет красный. Введена скань «косичка» плетётся 2 парами белого и чёрного цвета. По краю салфетки, плетешки. Плетутся 2 парами. К основному виду плетения «Ёжики» я добавила плетешковое плетение из 2 пар и полотнянку. Таким образом я увеличила её в размере. В конце работы выполняется зашивка с помощью крючка.



И начали плести Костромское кружево...

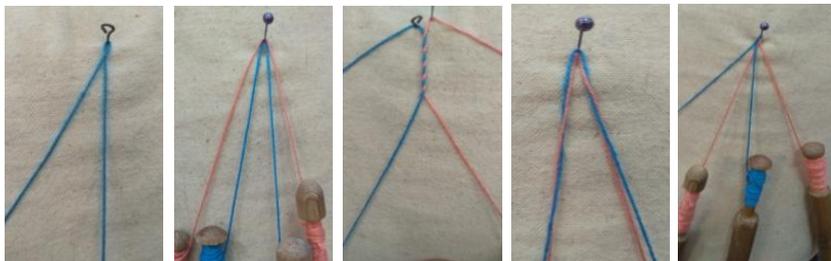
В Костромской губернии кружевоплетение появилось в конце 18 века в Галиче. В промысел оно не развилось, но отличалось особыми, только здесь известными узорами, выполненными многопарным плетением. В качестве материала применялись нити либо из тончайшего слабо отбелённого льна, либо металлические, чаще всего золотые, либо шёлковые нескольких цветов, преимущественно кораллово-красного, травянисто-зелёного или ярко-голубого, основной элемент в костромском кружеве «паучок»



Оплёт к салфетке. Плетётся 19 парами. Нитки, как мы и говорили под льняной натуральный цвет. Основные элементы кружева – это сетка и паучок из 4 пар. Край обработан фестом бумбенички. В середину втачиваем ткань.

Характеристика используемых материалов

Главным инструментом для плетения кружев являются: подушка-валик, сколок, коклюшки, булавки с маленькой головкой, вязальный крючок. Плетение производится одновременно двумя парами коклюшек, из которых одна находится в правой, а другая в левой руке. Простейшие операции, из которых состоит основной процесс плетения, носят название «ПЕРЕВИТЬ» и «СПЛЕСТИ».



Приёмы плетения

«ПЕРЕВИТЬ» – это значит перекинуть, переложить правую коклюшку на левую, что делается движением одной руки или большого пальца той же руки.

«СПЛЕСТИ» – означает: внутреннюю коклюшку правой руки перекинуть или подложить под внутреннюю коклюшку левой руки.

Заключение

Двадцать первый век – век промышленного и научного прогресса. Все мы стремимся вперед, стремимся быть лучше. Но не стоит забывать и о старых традициях. Веками на Руси процветало производство коклюшечного кружева, однако в наше время это искусство начинает забываться. Многие скажут, что это было принято раньше в деревнях, что это занятие сложное. Исследовав данную тему, теперь я считаю, что кружевоплетение на коклюшках – это не просто огромный труд, это польза для подрастающего поколения. Все жители нашего поселка знакомы с этим видом рукоделия, потому что уже более 20 лет работает наше объединение. Я умею многое: вышивать, делать цветы из фоамирана, лент, умею вязать крючком и спицами, но кружевоплетение на коклюшках поглотило всё моё свободное время.

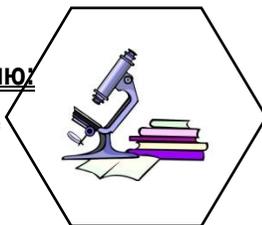
Когда женщина касается руками нитей, в мире начинает выплетаться волшебство. Обережное рукоделие – когда вместе с руками трудится и твоя душа, освещая все пространство вокруг искренней любовью.

Литература и Интернет-ресурсы

1. Климова Н. Т. Народный орнамент в композиции художественных изделий. – М.: Изобразительное искусство, 1993.
2. Дорожжина, Т. Н. Техника рукоделия: В 2 ч. / Т. Н. Дорожжина – Минск: Польша, 1994. – 2 т.
3. Наумова Ю. В. Плетение на коклюшках. Настольная книга рукодельницы. – К.: Мария, 1990.

4. Белозерова И.Е., Блинова Л.И. Русское кружево. Школа плетения на коклюшках. – М.: Рипол классик, 2005.
5. Еременко. Рукоделие. – М.: Легпромбытиздат, 1992.

Круглый стол по направлению:
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ И
СОВРЕМЕННЫЙ МИР.



**РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ
КОРРОЗИОННОЙ СТОЙКОСТИ СТАЛЕЙ**

Корякина София Руслановна

Костромской государственный университет, ИФМЕН,

1 курс (магистратура)

Научный руководитель: Кусманов С.А., д-р техн. наук, профессор, директор института физико-математических и естественных наук, КГУ

Металлы и сплавы в современной промышленности являются одними из важнейших материалов [1]. Однако при эксплуатации металлических конструкций с их поверхностью контактируют вещества, которые постепенно разрушают металл [2].

Методика исследования

В работе была использована сталь 10, имеющая следующий химический состав: С 0,07 - 0,14%, Si 0,17 - 0,37%, Mn 0,35 - 0,65%, Ni до 0,25%, S до 0,04%, P до 0,035%, Cr до 0,15%, Cu до 0,25%, As до 0,08%, остальное – железо [3]. Выбор этой марки стали обусловлен тем, что эта сталь относится к классу малоуглеродистых сталей, содержит минимальное количество легирующих элементов, имеет низкую коррозионную стойкость, что позволит легче выявить изменение свойств образцов [4]. На рис. 1 представлен чертёж образцов, используемых для коррозионных испытаний.

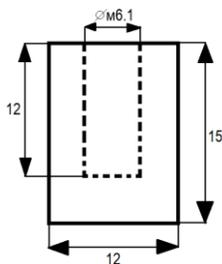


Рис. 1. Чертёж образца для коррозионных исследований.
Размеры на рисунке указаны в мм.

На основе литературных данных и ГОСТов [5-8] предлагается использовать следующую методику подготовки образцов перед проведением коррозионных исследований:

1. Обезжиривание поверхности этиловым спиртом для очистки поверхности от жировых загрязнений;
2. Экранирование рабочей площади – оклейка образца полимерной пленкой либо покрытие поверхности акриловыми и другими химически стойкими лаками;
3. Легкая абразивная обработка рабочей поверхности с использованием смеси Лайма (смесь оксидов кальция и магния) либо гидратированного оксида кремния в аморфном состоянии;
4. Закрепление образца в системе;
5. Погружение в электролит.

Коррозионной средой для стальных образцов был выбран раствор 3,5% хлорида натрия, моделирующий условия коррозии в морской воде. Выдержка образцов проводилась в емкостях объемом 0,5 л с открытой для доступа кислорода воздуха поверхностью электролита. Было выбрано несколько временных промежутков (1, 2, 5, 10 и 40 суток) и измерены значения масс образцов по истечении этого срока (с точностью до часов) с несколькими повторениями. Взвешивание проводилось на аналитических весах Vibra ADR220 с точностью до 0,0001 г. Шероховатость измерялась на основе фотографий поперечного сечения образца.

Обсуждение результатов

Средние значения скоростей коррозии для промежутков времени 1, 2, 5, 10 и 40 суток можно представить на одном графике (рис. 2). Наблюдается экспоненциальная зависимость скорости коррозии от времени. Это говорит о том, что частая очистка поверхности металла от продуктов коррозии, как и отсутствие очистки, мешает получить

достоверные сведения о коррозионной стойкости металла. В первом случае причиной является регулярное нарушение сформированной оксидной плёнки, во втором – затрудненное проникновение растворенного в воде кислорода через плёнку к корродирующей поверхности.

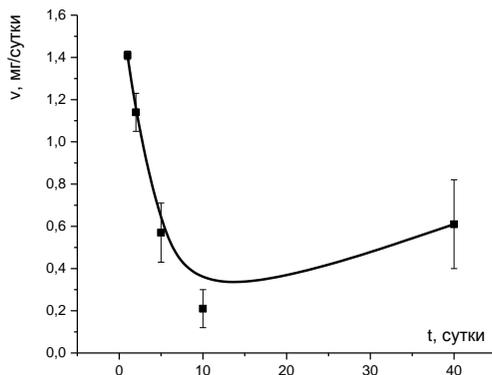


Рис. 2. Зависимость скорости коррозии от времени выдержки.

Шероховатость образцов является косвенным показателем скорости коррозии. Расчёт численных значений шероховатости по R_a проводился на основании фотографий микрошлифа по формуле:

—

где R_a — среднее арифметическое значение шероховатости (среднее арифметическое абсолютных значений отклонений профиля от средней линии профиля шероховатости).

Вначале на поверхности откладывалось множество точек, максимально совпадающее с профилем поверхности. После этого координаты точек обрабатывались математически (с учетом известного радиуса образца) с получением значения шероховатости по R_a в мкм (рис. 3). Видно, что найденные значения шероховатости коррелируют со значениями скорости коррозии, найденными выше (см. рис. 2).

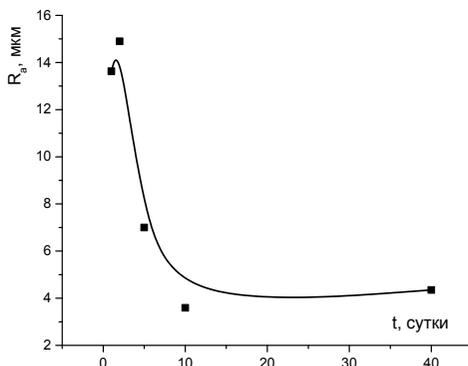


Рис. 3. График зависимости шероховатости поверхности от времени выдержки.

Выводы:

1. Использование частого отвода продуктов коррозии от поверхности (каждые 1-2 дня) меняет характер коррозионных повреждений от равномерной коррозии до питтинговой. Таким образом, результаты скорости коррозии, полученные при частом взвешивании образцов, не отражают реальной картины протекающего процесса при долговременном экспонировании образцов в коррозионной среде, и их использование при расчетах скорости коррозии некорректно;
2. На основании проведенных исследований разработана методика изучения скорости коррозии стальных образцов;
3. Каждый пункт методики проверен экспериментально, не противоречит литературным данным, что позволяет говорить о корректности полученной методики;
4. Частый отвод продуктов коррозии приводит к большей убыли массы, т.к. продукты коррозии заполняют поверхность и тормозят коррозионный процесс;
5. Наблюдается экспоненциальная зависимость убыли массы от времени, т.е. скорость коррозии приблизительно постоянна при длительной выдержке в электролите.

Список литературы:

1. Акимов Г.В. Теория и методы исследования коррозии металлов / Г.В. Акимов; АН СССР, Отделение хим. наук. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1945.
2. Ангал Р. Коррозия и защита от коррозии / Ангал Р. – Долгопрудный: Издательский дом «Интеллект», 2014.

3. Лахтин Ю. М., Леонтьева В. П. Материаловедение: Учебник для высших технических учебных заведений. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1990.
4. Белкин П. Н. Электрохимико-термическая обработка металлов и сплавов / Белкин П. Н. – М.: Мир, 2005.
5. ГОСТ 9.008-82 Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Сб. ГОСТов, часть 1. – М.: Издательство стандартов, 1990.
6. ГОСТ Р 9.905-2007. Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Методы коррозионных испытаний. Общие требования. М.: Стандартинформ, 2007.
7. ГОСТ Р 9.907-2007. Единая система защиты от коррозии и старения. Металлы, сплавы, покрытия металлические. Методы удаления продуктов коррозии после коррозионных испытаний. М.: Стандартинформ, 2007.
8. ГОСТ 9.912-89. Единая система защиты от коррозии и старения. Стали и сплавы коррозионностойкие. Методы ускоренных испытаний на стойкость к питтинговой коррозии. М.: Издательство стандартов, 1990.

**РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ
ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ ПОЧВ И
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ С ПОМОЩЬЮ
АНАЛИТИЧЕСКОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Митин Николай Алексеевич

Военная академия РХБ защиты, инженерный факультет, 2 курс

Научный руководитель: Борцова Е.Б., канд. с.-х. наук, препод. кафедры химии, Военная академия РХБ защиты

Тяжелые металлы представляют собой большую группу химических элементов с атомной массой более 50 у.е. В почву они попадают различными путями: в составе газопылевых выбросов, атмосферных осадков, поливных вод, загрязненных промышленными стоками и т.д. Человек получает отравление не только напрямую с вдыхаемым воздухом и почвенной пылью, но и через продукты питания, производимые на загрязненных сельскохозяйственных угодьях. Определение тяжелых металлов, является важнейшей задачей для здравоохранения, а также аграрного бизнеса, который несет убытки, в связи с неликвидностью продукции, непрошедшей по санитарно-эпидемиологическим нормам.

В течение последних десятилетий методика контроля загрязнений почв и с/х продукции не изменяется, нет единого современного метода определения загрязненности почв. Например, методика измерений по предельно допустимым концентрациям (ПДК) отдельных элементов в почвах разрабатывается главным образом с гигиенических позиций; они не учитывают многообразие почв, в частности, их буферные свойства. Использование ПДК проблематично при наличии почв, загрязненных двумя и более элементами, что особенно актуально для сельскохозяйственных угодий, находящихся в черте города.

Изучая подходы к изучению загрязнений почв и с/х продукции, был сделан вывод, что по современным методикам гарантировано определить безопасность с/х продукции опираясь на данные загрязнений почвы нельзя из-за различного состава почвы и защитных механизмов растений. Таким образом, мы приходим к нескольким выводам:

- нельзя изучать с/х участок в отрыве от производимых на нем растений;
- каждое отдельное растение, на каждом индивидуальном участке будет показывать различные данные по тяжелым металлам.

Исходя из вышеизложенного, следует необходимость создания альтернативной методики оценки загрязнения почв.

На основе изученных данных и проанализированной литературы была разработана методика, в основу которой легли следующие показатели:

- Показатель предельно допустимых концентраций тяжелых металлов в почве;
- Показатель предельно допустимых концентраций тяжелых металлов в растении;
- Суммарный показатель загрязнения почвы (Z_c).

Комплексное изучение данных показателей дает более точный ответ на вопрос о безопасности продукции, помогает спрогнозировать итоговое накопление тяжелых металлов в конечной продукции, а соответственно уменьшить риск как производителя, так и потребителя.

Разработанная методика основывается на следующем алгоритме (Схема 1):



Схема 1

Условно методика разделена на два параллельных процесса: анализ почвы и анализ продукции.

Первый процесс начинается с первого этапа - выбора с/х участка для обследования (п. схемы 1.1). Его выбор осуществляется исключительно производителем или исследователем. После выбора участка осуществляется определение кислотности почвы и ее тип (ГОСТ 17.4.2.03-86).

Второй этап отбор проб почв (п. схемы 1.2). Одним из методов исследования является сплошное изучение почвенного покрова на основе «Методических указаний по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства».

Третий этап анализ проб почвы (п. схемы 1.3). Проводится атомно-абсорбционным методом согласно ГОСТ 54651-2011.

Второй процесс начинается с этапа выбора с/х культуры (п. схемы 2.1).

Далее происходит посев тест-образцов в открытый грунт и в почву для лабораторного эксперимента (схема 2.2).

Выращивание тест-образцов в лаборатории необходимо для определения тяжелых металлов, полученных исключительно из системы «почва-растение». На разнице в показателях тяжелых металлов в тест-образцах в открытом грунте и лаборатории, вычисляется реальная

транслокация металлов в растение и количество внешнего загрязнения (Рис.2).

Внешнее загрязнение			Реальная транслокация элементов		
Pb	62,5 %	5 мг/кг	Pb	25 %	3 мг/кг
Cd	50 %	4 мг/кг	Cd	26,66 %	4 мг/кг
As	40 %	2 мг/кг	As	20 %	3 мг/кг
Hg	60 %	3 мг/кг	Hg	20 %	2 мг/кг
Cu	40 %	2 мг/кг	Cu	30 %	3 мг/кг
Zn	50 %	2,5 мг/кг	Zn	25 %	2,5 мг/кг

Рисунок 2

Данный способ исключает попадание тяжелых металлов в виде осадков и аэробного загрязнения, что делает исследование наиболее точным.

Рост и сбор тест-образцов (схема 2.3) Рост тест-образцов происходит до достижения ими 60-дневного периода со дня появления всходов или до достижения полной спелости растений. Так как на данных стадиях роста культуры отмечается наибольшая концентрация тяжелых металлов.



Рисунок 3

Уборка растений в открытом грунте рекомендовано проводить в соответствие с «Методическими указаниями по определению тяжелых

металлов в почвах с/х угодий и продукции растениеводства» (Москва, ЦИНАО, 1992г.)

Анализ тест-образцов (п. схемы 2.4) происходит на атомно-абсорбционном спектрометре (ЦИНАО, 1992). Показатель фитотоксичности определяли методом проростков (Привалова Н.М. и др, 2006).

На этапе 5 происходит обработка полученных данных созданным аналитическим программным обеспечением, в результате которой создается технологическая карта участка и определяется, пригоден ли продукт к использованию. Если продукт не является годным к использованию, то остальные данные помогают проанализировать и выявить проблемные места в технологическом процессе выращивания культуры, а соответственно обезопасить производителя от убытков, и потребителя - от не отвечающей требованиям продукции.

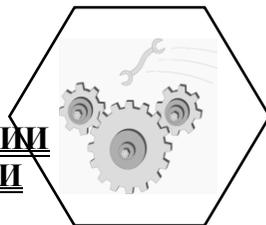
Список литературы:

1. Вредные химические вещества: неорганические соединения элементов I-IV групп / под ред. В.А. Филова. – Л.: Химия, 1988. – 512 с.
2. ГН 2.1.7.020-94. Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) тяжелых металлов и мышьяка в почвах. Дополнение № 1 к перечню ПДК и ОДК № 6229-91. – М.: Госкомсанитариздат, 1995.
3. ГОСТ 17.4.2.03-86 (СТ СЭВ 5299-85). Охрана природы. Почвы. Паспорт почв. – М.: Госкомсанитариздат, 1987.
4. ГОСТ 17.4.3.01-83 (СТ СЭВ 3847-82). Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб. – М.: Госкомсанитариздат, 1984.
5. ГОСТ 17.4.3.06-86 (СТ СЭВ 5301-85). Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ. – М.: Госкомсанитариздат, 1987.
6. Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства. – М.: ЦИНАО, 1992. – 60 с.
7. Мотузова Г.В. Экологический мониторинг почв / Г.В. Мотузова, О.С. Безуглова. – М.: Академический Проект; Гаудеамус, 2007. – 237 с.
8. Перельман А.И. Геохимия ландшафта / А.И. Перельман, Н.С. Касимов. – М.: Астрейя-2000, 1999. – 768 с.
9. Реймерс Н.Ф. Природопользование: слов.-справ. / Н.Ф. Реймерс. – М.: Мысль, 1990. – 638 с.
10. Привалова Н.М., Процай А.А., Литвиненко Ю.Ф. и др. Определение фитотоксичности методом проростков / Процай А.А., Литвиненко Ю.Ф. и др. // Успехи современного естествознания 2006 №10 с.45 -45.

11 Санитарные приавила и нормы 2.3.2.560-96 – Москва: Госсанэпидемнадзор России, 1996.

12 Санитарные правила и нормы 2.3.2.2354-08 – Москва: Госсанэпидемнадзор России, 2008.

**Круглый стол по направлению:
ИНЖЕНЕРНЫЕ НАУКИ,
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ТЕХНОСФЕРЕ НАСТОЯЩЕГО И
БУДУЩЕГО.**



**ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТА ПОВРЕЖДЕНИЙ В СЕЛЬСКИХ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ 35 КВ ПО ЭМПИРИЧЕСКИМ
КРИТЕРИЯМ**

Агафонов Александр

ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, 1 курс (магистратура)

Научный руководитель: Солдатов В.А., д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой информационных технологий в электроэнергетике, ФГБОУ ВО Костромская ГСХА

Определение места повреждения (ОМП) в электрических сетях является важной и актуальной задачей [1, 2]. Для сетей класса 110 кВ и выше с глухозаземленной нейтралью разработано много методов и приборов ОМП [3]. В распределительных сетях 6-10-35 кВ с изолированной нейтралью эта задача не решена. Расчет аварийных режимов можно вести методом фазных координат [4]. Для ОМП необходимо сначала определить вид аварийного [5] режима (АР), а затем место его возникновения вдоль длины линии. Представляет интерес проведение исследований по определению места повреждения в распределительных сетях и в частности для сетей 35 кВ.

Для определения места АР необходимо иметь критерии, которые сильно изменяются от точки возникновения АР вдоль длины линии. Эти критерии могут быть индивидуальны для каждого вида АР [6]. При расчете этих критериев их значения представляются в табличном виде, то есть нам неизвестно значение критерия в промежуточных точках. Чтобы найти интерполирующую функцию, которая пройдет через все заданные таблично точки, можно использовать интерполяционные

полиномы. В данной работе использован полином на основе матрицы Вандермонда [7].

Были рассчитаны следующие виды АР однофазные замыкания на землю АО, ВО, СО; двухфазные короткие замыкания АВ, ВС, АС; трехфазные короткие замыкания АВС; двойные замыкания на землю АО+ВО, ВО+СО, АО+СО; обрывы фаз обрА, обрВ, обрС; замыкания на землю с последующим обрывом фаз АО+обрА, ВО+обрВ, СО+обрС; обрывы с последующим замыканием фаз обрА +АО, обрВ + ВО, обрС + СО.

Длина линии принята 40 км.

Для исследования возможности определения места АР в сетях 35 кВ были разработаны критерии, для которых в числитель помещались напряжения и токи увеличивающиеся, а в знаменатель уменьшающиеся при перемещении точки возникновения АР вдоль длины линии.

Исследования при металлическом замыкании, показали, что для каждого вида АР можно использовать критерии, представленные в таблице 1. В этой таблице обозначено: $U_a, U_b, U_c, I_a, I_b, I_c$ – модули фазных напряжений и токов; $\cos U_a, \cos U_b, \cos U_c, \cos I_a, \cos I_b, \cos I_c$ – модули косинусов углов напряжений и токов. Эти параметры рассчитывались в начале фидера 35 кВ для каждого АР.

В таблице 1 представлены критерии, полученные для двух вариантов.

Вариант 1 – использованы только модули напряжений и токов.

Вариант 2 – использованы и модули и фазы напряжений и токов (модули косинусов углов).

**Круглый стол. ИНЖЕНЕРНЫЕ НАУКИ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ТЕХНОСФЕРЕ НАСТОЯЩЕГО И БУДУЩЕГО.**

*Таблица 1 – Эмпирические критерии для определения места АР
при использовании модулей и фаз напряжений и токов*

Вид АР	Использованы модули (вариант 1)	Использованы модули и фазы (вариант 2)
Однофазное замыкание на землю, АО	$K_{АОм} = \frac{U_a}{U_b \cdot U_c}$	$K_{АО} = \frac{K_{АОм}}{\cos U_a}$
Двухфазное короткое замыкание, АВ	$K_{АВм} = \frac{U_a \cdot U_b}{I_a \cdot I_b}$	$K_{АВ} = \frac{K_{АВм} \cdot \cos I_a \cdot \cos I_b \cdot \cos U_a}{\cos U_b}$
Трёхфазное короткое замыкание, АВС	$K_{АВСм} = \frac{U_a \cdot U_b \cdot U_c}{I_a \cdot I_b \cdot I_c}$	$K_{АВС} = \frac{K_{АВСм} \cdot \cos U_c \cdot \cos I_a}{\cos U_b \cdot \cos I_b \cdot \cos U_a \cdot \cos I_c}$
Двойное замыкание на землю, АО+ВО	$K_{АО+ВОм} = \frac{U_a \cdot U_b}{I_a \cdot I_b}$	$K_{АО+ВО} = \frac{K_{АО+ВОм} \cdot \cos I_b \cdot \cos I_a}{\cos U_b \cdot \cos U_a}$
Обрывы фаз, обр.А	$K_{обр.Ам} = \frac{U_c \cdot U_b \cdot I_a}{U_a}$	$K_{обр.А} = \frac{K_{обр.Ам} \cdot \cos I_a \cdot \cos U_c}{\cos U_b}$
Одновременные замыкания на землю с обрывами после, АО+обр.А	$K_{АО+обр.А} = U_a$	$K_{АО+обр.А} = K_{АО+обр.А} \cdot \cos I_A$
Одновременные обрывы с замыканиями на землю после, обр.А+АО	$K_{обр.А+АОм} = \frac{U_a \cdot U_b \cdot I_a}{U_c}$	$K_{обр.А+АО} = \frac{K_{обр.А+АОм} \cdot \cos U_b \cdot \cos U_a}{\cos I_a}$

Результаты расчетов погрешностей ОМП в километрах dL и в процентах $dL\%$ сведены в таблицу 2.

Видно, что погрешность определения места повреждения как для 1 варианта, так и для 2 варианта не превышает 5%.

При этом:

- погрешность для однофазных замыканий на землю составляет порядка 5% для двух вариантов;
- погрешность при двухфазных коротких замыканиях составляет для 1 варианта 3.87 – 3.95%, а для 2 варианта 1.67 – 2.60%;
- погрешность для трехфазного короткого замыкания составляет 1.67 % для 1 варианта и 1.22% для 2 варианта;
- погрешность при двойных замыканиях на землю составляет для 1 варианта 2.51%, а для 2 варианта 1.37 – 2.17%;
- погрешность при обрывах фаз составляет для 1 варианта 3.97 – 4.01%, а для 2 варианта 0.21 – 3.54%;
- погрешность при одновременных однофазных замыканий на землю и последующих обрывах составляет для 1 варианта 4.91 – 4.99%, а для 2 варианта 4.34 – 4.89%;

СБОРНИК РАБОТ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ ПО ПРОГРАММЕ «ШАГ В БУДУЩЕЕ»

– погрешность при одновременных обрывах и последующих однофазных замыканий на землю составляет для 1 варианта 4.34 – 4.38%, а для 2 варианта 2.37 – 4.27%.

Таблица 2 – Сравнение погрешностей ОМП для двух вариантов

Вид АР	Использованы модули (вариант 1)		Использованы модули и фазы (вариант 2)		Разность для вариантов 1 и 2
	dL, км	dL, %	dL, км	dL, %	
A0	2.016	5.04	1.933	4.8325	0.2075
B0	2.015	5.0375	2.012	5.03	0.0075
C0	2.016	5.04	2.01	5.025	0.015
AB	1.549	3.8725	0.803	2.0075	1.865
AC	1.583	3.9575	0.67	1.675	2.2825
BC	1.568	3.92	1.042	2.605	1.315
ABC	0.668	1.67	0.491	1.2275	0.4425
A0+B0	1.006	2.515	0.87	2.175	0.34
A0+C0	1.006	2.515	0.674	1.685	0.83
B0+C0	1.006	2.515	0.551	1.3775	1.1375
обрА	1.61	4.015	-0.27	-0.68	4.695
обрВ	1.59	3.9775	1.42	3.545	0.4325
обрС	1.60	4	-0.09	-0.215	4.215
A0+обрА	1.98	4.95	1.96	4.8925	0.0575
B0+обрВ	2.00	4.995	1.74	4.36	0.635
C0+обрС	1.965	4.9125	1.739	4.3475	0.565
обрА+A0	1.752	4.38	1.708	4.27	0.11
обрВ+B0	1.738	4.345	0.948	2.37	1.975
обрС+C0	1.745	4.3625	1.659	4.1475	0.215

Из таблицы 2 видно, что погрешность определения места повреждения составляет 1.67 – 5.04% для варианта 1 и 0.215 – 5.03% для варианта 2. Погрешность для варианта 2 ниже, чем для варианта 1. При этом уточнение составляет 0.0075 – 4.69%. Таким образом, разработанные критерии для варианта 2 эффективнее. Однако при исследованиях и разработке методов и приборов ОМП в электрических сетях 35 кВ можно использовать, как только модули, так и модули и фазы напряжений и токов в начале линии.

Литература

1. Аржанников, Е. А. Методы и приборы определения мест повреждения на линиях электропередачи / Е. А. Аржанников, А. М. Чухин. – М.: НТФ «Энергопресс», 1998. – 87 с. (1)
2. Шалыт, Г.М. Определение мест повреждения в электрических сетях / Г. М. Шалыт. М.: Энергоиздат, 1982. – 312 с.
3. Устройство определения места повреждения на воздушных линиях электропередачи «Сириус-2-ОМП». Руководство по эксплуатации. Москва: 2012. – 64 с.
4. Берман, А.П. Расчет несимметричных режимов электрических систем с использованием фазных координат [Текст] / А.П. Берман // Электричество. – 1985, №12.
5. Солдатов, В.А. Критерии определения вида аварийных режимов электрических сетей 10 кВ с трехбаковым и однобаковым трансформатором [Текст] / В.А. Солдатов, Н.Н. Рысина // Актуальные проблемы науки в АПК: сборник статей 68-й международной научно-практической конференции в трех томах. – Караваево: Костромская ГСХА, 2017. – С. 247-251.
6. Солдатов, В.А. Определение места повреждения в сельских электрических сетях 10 кВ по эмпирическим критериям [Текст] / В.А. Солдатов, Н.Н. Рысина // Актуальные вопросы АПК: сборник статей заочной международной научно-практической конференции молодых ученых. – Караваево: Костромская ГСХА, 2016. – С. 120-123.
7. Заварыгин, В.М. Численные методы [Текст]. / В. М. Заварыгин. – М: Просвещение, 1991. – 250 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ КОМПОЗИТНОЙ АРМАТУРЫ ПРИ СЖАТИИ БЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Краев Александр Александрович ⁽¹⁾

Александров Сергей Ильич ⁽²⁾

ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, 4 курс ^(1, 2)

Научный руководитель: Цыбакин С.В., канд. техн. наук., доцент, декан АСФ, ФГБОУ ВО Костромская ГСХА

В последнее время при строительстве зданий и сооружений всё чаще применяется композитная арматура. Существуют нормативные документы, регламентирующие характеристики композитной арматуры [1] и методы расчёта бетонных конструкций с применением данной арматуры [2,3], а также множество статей, рассматривающих различ-

ные аспекты применения данной арматуры. Анализ существующих публикаций показал, что в основном рассматриваются вопросы применения композитной арматуры в растянутой зоне изгибаемых элементов, особенности работы данной арматуры в сжатой зоне изгибаемых элементов и в сжатых элементах не рассмотрены. Нормы [2,3] явно не запрещают применение композитной арматуры в сжатой зоне бетонных конструкций, однако при расчёте прочности таких конструкций значение расчётного сопротивления композитной арматуры на сжатие принимается равным нулю. Конструктивные требования, перечисленные в [2,3] не содержат особых указаний об использовании композитной арматуры в сжатой зоне бетонных элементов. Таким образом, исследование работы композитной арматуры при сжатии бетонных элементов является актуальным.

Ввиду достаточной сложности поставленного вопроса в настоящей работе рассмотрена работа бетонных элементов с композитной арматурой только при центральном сжатии.

Были изготовлены кубические образцы из бетона В15 размером 100х100х100мм. Четыре образца являлись контрольными и не имели арматуры. Другие четыре образца имели по одному стержню стеклопластиковой арматуры диаметром 6 мм, который был размещён по центру образца. Данные образцы были испытаны на прочность при центральном сжатии на гидравлическом прессе П-50. Результаты испытаний приведены в таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Прочность армированных образцов, МПа	Прочность неармированных образцов, МПа
1	16,6	17,3
2	14,5	16,0
3	16,0	19,7
4	16,2	16,5
Среднее значение	15,825	17,375

Средняя прочность образцов с арматурой оказалась меньше на 8,9%, чем прочность образцов без арматуры. Разрушение всех образцов с арматурой имело одну особенность – радиальные трещины вокруг арматурного стержня. Фотографии образцов после испытаний приведены на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1. Образец со стеклопластиковой арматурой
после испытаний на прочность



Рисунок 2. Образец со стеклопластиковой арматурой
после испытаний на прочность

Для более детального анализа проведённый эксперимент был смоделирован в программном комплексе Comsol методом конечных

элементов. Модуль упругости стеклопластиковой арматуры принят по данным, которые приведены в [4]. Граничные условия имитируют реальные испытания на сжатие в прессе. Верхняя грань образца закреплена по осям X, Y и Z, а нижняя грань закреплена по осям X, Y. По оси Z для нижней грани задаётся фиксированное перемещение. Результаты расчётов приведены на рисунках 3 и 4. На рисунке 3 показано изополе напряжений по оси Z в плоскости, проходящей через середину образца, а на рисунке 4 показано изополе перемещений по оси Y в той же плоскости.

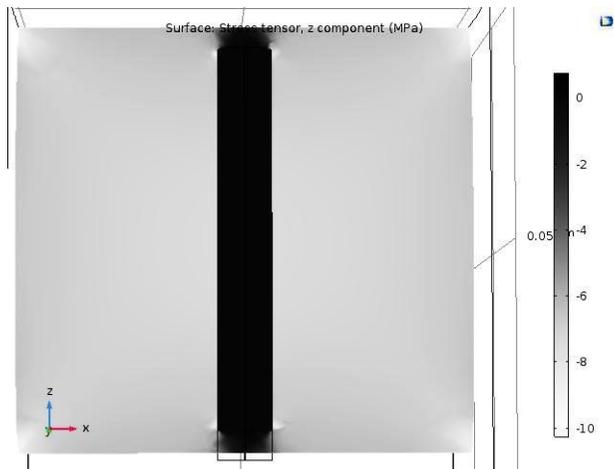


Рисунок 3. Изополе напряжений по оси Z

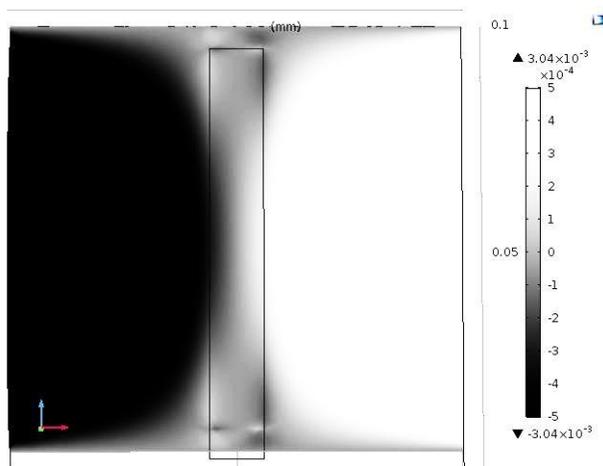


Рисунок 4. Изополе перемещений по оси X

Напряжения в арматурном стержне существенно меньше напряжений в бетоне, что вызвано меньшим значением модуля упругости стеклопластиковой арматуры при сжатии по сравнению с модулем упругости бетона. У верхней и нижней граней образца рядом с арматурным стержнем наблюдаются деформации растяжения в бетоне. Именно эти деформации растяжения привели к радиальным трещинам вокруг арматурных стержней при испытании образцов. Перечисленные выше особенности напряжённо деформированного состояния бетонных образцов со стеклопластиковой арматурой при сжатии и являются причиной снижения прочности армированных образцов по сравнению с образцами без арматуры. Описанные эффекты вызваны низким модулем упругости композитной арматуры при сжатии, так как в этом случае волокна арматуры выключаются из работы, а нагрузку воспринимает только полимерное связующее.

Таким образом, в результате проделанной работы можно сделать следующие выводы:

1. Использование продольной композитной арматуры в сжатой зоне бетонных элементов приводит к снижению их прочности.
2. Необходимо избегать использования композитной арматуры в сжатой зоне изгибаемых элементов и во внецентренно сжатых элементах с малым эксцентриситетом.
3. В случае размещения продольной композитной арматуры в перечисленных выше элементах необходимо учитывать снижение несущей способности.
4. В первом приближении при расчётах данное снижение можно учесть уменьшением площади сжатой зоны бетона на величину площади поперечного сечения сжатой композитной арматуры.

Список литературы

1. ГОСТ 31938-2012 Арматура композитная полимерная для армирования бетонных конструкций. Общие технические условия.
2. СП 63.13330.2012 Свод правил бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения актуализированная редакция СНиП 52-01-2003
3. СП 295.1325800.2017 Конструкции бетонные армированные полимерной композитной арматурой. Правила проектирования.
4. Лапшинов А.Е. Исследование работы СПА и БПА на сжатие // Вестник МГСУ. 2014. № 1. С. 52-57.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ АНТИПИРЕНОВ
НА ПОКАЗАТЕЛИ ДРЕВЕСНО-СТРУЖЕЧНЫХ ПЛИТ**

*Панова Анна Дмитриевна
ФГБОУ ВО КГУ, 1 курс (магистратура)*

Научный руководитель: Вахнина Т.Н., канд. техн. наук, доцент, КГУ

1. Цель и задачи исследования

Цель – обоснование выпуска огнезащищенных ДСтП на основе карбамидоформальдегидного связующего и добавки антипирена.

Для достижения этих целей на этапах исследования ставились следующие задачи:

1. Исследование времени отверждения карбамидоформальдегидного связующего с добавкой антипиренов.
2. Использование метода теории планирования эксперимента – дисперсионного анализа для решения практической задачи проверки наличия влияния технологического фактора – добавки антипирена на огнестойкость и прочностные показатели ДСтП.

**2. Исследование зависимости продолжительности
желатинизации связующего при 100 °С от вида антипирена и
количества добавки**

Цель исследования: определить совместимость добавок с карбамидоформальдегидным связующим, выявить характер влияния добавок на продолжительность желатинизации связующего.

2.1. Результаты и выводы эксперимента

Результаты определения времени отверждения (продолжительности желатинизации) карбамидоформальдегидного связующего (КФС) с различными добавками антипирена представлены в табл. 1 и на рис. 1–4.

Таблица 1

Вид добавки (антипирена)	Количество антипирена, %					
	0	2	4	6	8	10
Бура+ NH ₄ Cl	169 / 74	200 / 77	250 / 82	275 / 86	298 / 90	420/98
ПФА+ NH ₄ Cl	169 / 74	160 / 70	149 / 68	143 / 66	122 / 65	106 / 68
АБФК+ NH ₄ Cl раствор 10%-й концентрации	169 / 74	165 / 69	160 / 65	155 / 61	135 / 56	120 / 40
АХФ	–	34	33	23	20	2

* Продолжительность желатинизации при 100 °С, с,
наружных слоев – над чертой, внутреннего – под чертой

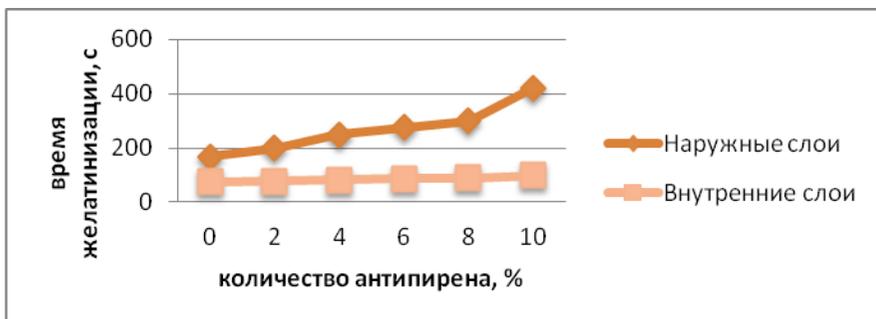


Рис. 1. Продолжительность желатинизации связующего с бурой

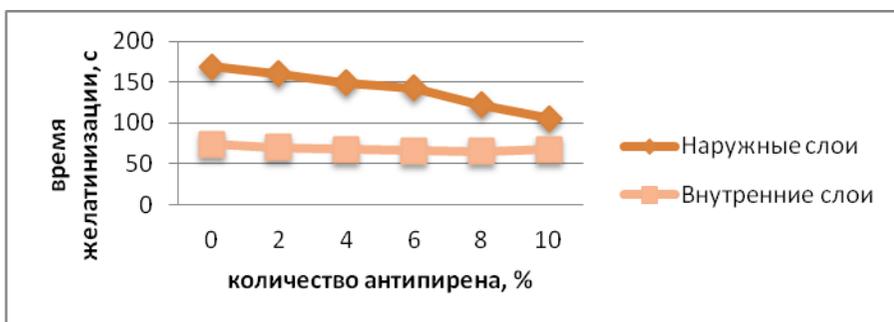


Рис. 2. Продолжительность желатинизации связующего с ПФА



Рис. 3. Продолжительность желатинизации связующего с АБФК

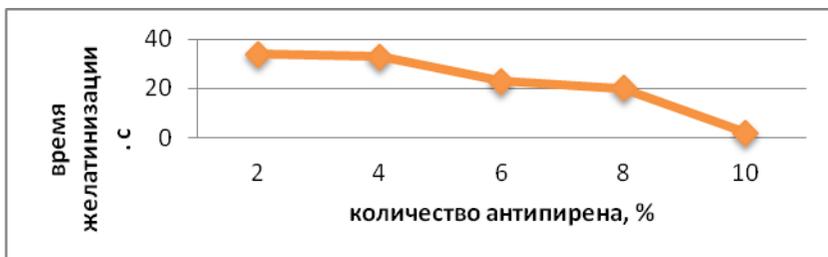


Рис. 4. Продолжительность желатинизации АХФ

Для выявления влияния антипиренов на скорость отверждения связующего были введены антипирены в количестве 0, 2, 4, 6, 8, 10 % в состав отвердителей наружных и внутреннего слоев плит.

Из построенных графиков видно, что добавка буры значительно увеличивает время отверждения связующего наружных слоев, что неприемлемо для технологии производства. Поскольку продолжительность желатинизации связующего является одним из важнейших факторов, влияющих на время цикла горячего прессования ДСтП, применение добавок, замедляющих процесс поликонденсации, нетехнологично.

Алюмоборофосфатный концентрат сокращает время желатинизации связующего наружных и внутреннего слоев.

Добавка алюмохромфосфата также значительно сокращает время желатинизации связующего.

3. Исследование значимости влияния вида антипирена на показатели качества ДСтП

Цель исследования: использовать дисперсионный анализ для решения практической задачи проверки наличия влияния технологического фактора – добавки антипирена на огнестойкость и прочностные показатели ДСтП.

3.1. Результаты и выводы исследования

Таблица 2

Вид добавки	Прочность при статическом изгибе, мПа	Потеря массы при горении, %
Контрольный с NH_4Cl без добавки антипирена	16,92	24,09
Бура+ NH_4Cl	12,55	21,11
ПФА+ NH_4Cl	14,19	13,35
АБФК+ NH_4Cl	11,71	3,95
АХФ	14,85	21,54

1. Внесение традиционного антипирена – буры (в данных количествах) не изменяет огнезащищенности ДСтП, различия в потере массы при испытаниях на огнестойкость незначимы.

2. При испытаниях плит с добавками антипиренов и контрольных образцов (без добавок) на статический изгиб различия выходной величины оказались незначимыми. Однако, следует отметить, что прочность при статическом изгибе огнезащищенных образцов все же ниже, чем контрольных, т.е. здесь требуются дополнительные исследования.

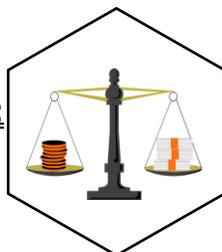
В целом наилучшие результаты по огнезащищенности показал полифосфат аммония (ПФА). Полифосфат аммония эффективно снижает потерю массы при горении, однако по оприорной информации алюмохромфосфат может придавать самую высокую огнезащищенность материалам. Причиной малого снижения потери массы при горении в данном эксперименте является малое количество алюмохромфосфата вносимого в связующее. На следующем этапе эксперимента планируется вносить большую долю алюмохромфосфата на стадии промежуточной сушки стружки.

Список литературы

1. Леонович А.А. Теория и практика изготовления огнезащищенных древесных плит. Л.: Изд. ЛГУ, 1978. – 176 с.
2. Николаев Н.Е., Мирецкий В.Ю. Огнезащищенные древесные плиты. Обзорн. информ. по информ. обеспечению целевых компл. науч-техн. программ. М.: ВНИПИЭИлеспром, 1985. – Вып. 1. – 48с.
3. Сивенков А.Б. Снижение пожарной опасности материалов на основе целлюлозы. Дисс. на соиск. уч. ст. к.т.н. М., 2002. 172 с.

4. Леонович А.А. Теория и практика изготовления огнезащитных древесных плит Л., Изд-во Ленинградского университета, 1978 г. – 256 с.
5. Патент 299815 Германия. Огнезащитное покрытие для древесины и древесных материалов. МКИ В 27 К 3/52, С 09 К 21/00, В 32 В 13/10// Изобретения стран мира. – 1993. – Вып.22. – №9.
6. Кардашев Д.А. Синтетические клеи. М.: Химия, 1964. – 495 с.
7. Леонович А.А. Физико-химические основы образования древесных плит. СПб.: ХИМИЗДАТ, 2003. – 192 с.

Круглый стол по направлению:
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.



**АНАЛИЗ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССА
УПРАВЛЕНИЯ ЗАКУПКАМИ В ООО «ММТР»**

Букреева Светлана Владимировна

*Костромской государственный университет, 4 курс,
направление бизнес-информатика*

Научный руководитель: Денисов А.Р., доктор технических наук, доцент ФГБОУ ВО КГУ, заведующий кафедрой информатики и вычислительной техники, КГУ

Компания ООО «ММТР» предоставляет полный комплекс услуг по разработке и тестированию программного обеспечения. Она занимает одну из лидирующих позиций на рынке ИТ-услуг Костромского региона и сотрудничает с такими странами, как Россия, Китай, США, Канада.

В ООО «ММТР» проектная организационная структура. Проектная структура – это временная структура, создаваемая для решения конкретной задачи.

Деятельность предприятия рассматривается как совокупность выполняемых проектов, каждый из которых имеет фиксированное начало и окончание. Под каждый проект выделяются трудовые, финансовые, промышленные и другие ресурсы, которыми распоряжается руководитель проекта.

В рамках данной организации существует ряд основных процессов, которые являются важными для функционирования организации. К ним относятся: прием сотрудника на работу, учет и инвентаризация товаров, разработка программного обеспечения и соответствующей документации и отчетов, которые обеспечивают эффективность работы ООО «ММТР».

В тоже время существует бизнес-процесс управления закупками товаров, который является связующим элементом во всех основных процессах организации. Без качественного его выполнения, будет нарушена деятельность всех подразделений.

Следовательно, необходимо более детально рассмотреть данный бизнес-процесс, для обеспечения ритмичности работы компании.

Планирование закупок

В данной компании принято, что за разный вид необходимого товара отвечает определенный специалист. Ответственный по закупке занимается выбором поставщиков на основе их способности удовлетворять требования договора на поставку продукции соответствующего качества в установленные сроки.

При заключении контрактов на снабжение необходимых товаров компания строит свою политику на обеспечении долговременных связей с поставщиками.

Описание процесса управления закупками

На момент исследования компании бизнес-процесс закупок выглядит следующим образом:

1. При появлении потребности в товаре сотрудник пишет заявление о необходимости закупки товара на имя директора компании или информирует через Skype ответственного по закупке.

2. Ответственный по закупке предварительно согласовав заявку у директора приступает к поиску поставщика, на основании установленных критериев.

3. Если поставщик подтвердил заказ, предоставленный счет подписывается директором.

4. С поставщиком заключается договор на поставку, если таковой не был заключен ранее.

5. После получения товара и сопроводительных документов бухгалтер переводит денежные средства согласно суммам и банковским реквизитам, указанным в договоре.

6. Директор подписывает акты приемки товара с поставщиком.

7. Бухгалтер выдает полученный товар сотруднику

Исходя из опроса сотрудников, было установлено, что процесс осуществления закупок в ООО «ММТР» имеет ряд недочетов:

- не всегда заявка на закупку представлена в письменном виде, зачастую она представлена в устной форме или через систему Skype, так как к процессу осуществления закупок компания выдвигает требование - максимальная скорость. В свою очередь это ведет к тому, что ряд заявок теряется;

- закупка некоторых товаров происходит в определенные дни, вследствие чего затрудняется рабочий процесс;
- с момента подачи заявления сотрудник не имеет возможность отследить статус заявки;
- нет единой системы принятия и обработки заявок.

В связи с этим возникает задача устранение проблем с материальным снабжением, за счет внедрения системы, обеспечивающей возможность подачи заявки и согласования за минимальное количество времени.

В связи с этим необходимо проанализировать программные продукты, представленные на рынке.

Автоматизация бизнес-процесса управления закупками в системе ELMA

ELMA – система управления компанией, позволяющая построить эффективное взаимодействие сотрудников компании и контролировать их деятельность.

Система ELMA реализует концепцию BPM, что позволяет строить гибкие адаптивные информационные системы, способные оперативно меняться вместе с изменением бизнес-процессов компании.

Автоматизация бизнес-процесса управления закупками в системе JIRA

JIRA это продукт, предназначенный для организации процесса контроля запросов и задач. Это гибкий и настраиваемый программный продукт. Возможность настроек программы под конкретный проект обеспечивается множеством дополнительно устанавливаемых плагинов.

Автоматизация бизнес-процесса управления закупками в системе TELEGRAM

Telegram – это бесплатный кроссплатформенный мессенджер для смартфонов и других устройств, позволяющий обмениваться текстовыми сообщениями и медиафайлами различных форматов. Приложение схоже по функционалу с другими популярными мессенджерами, но Главным преимуществом его является широкий каталог ботов.

Таким образом, были рассмотрены и проанализированы три варианта решения существующих проблем бизнес-процесса управления закупками, каждый из которых был продуман на уровне конкретной технологии в рамках организации. Решения были представлены на обсуждение руководству компании, в результате которого была выбрана система ELMA. Следовательно, бизнес-процесс в данной системе будет выглядеть следующим образом:

1. Сотрудник формирует заявку в системе ELMA и отправляет ее на согласование директору.

2. Директор предварительно согласовав заявку отправляет ее ответственному по закупке.

3. Сотруднику приходит оповещение о результате согласования заявки у директора.

4. Составив заказ и выбрав поставщика, ответственный по закупке вновь подтверждает закупку у директора.

5. Директор подписывает счет.

6. После получения товара бухгалтер переводит денежные средства на расчетный счет поставщика.

7. Ответственный по закупке, подтвердив получение товара в системе, выдает его сотруднику, который в свою очередь оценивает качество закупки в системе ELMA.

Расширение возможностей бизнес-процесса в выбранной системе позволит значительно повысить контроль над закупками, качество работы всей компании, а так же максимальную скорость и эффективность принятия решений.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Сайт ООО «ММТР» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mmtr.ru/>, – свободный.

2. Независимый портал ECMONLINE.R ECMONLINE.RU и Бизнес-сеть "Kinetics" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ecmonline.ru/software/elma/>, – свободный.

3. Сайт компании «LionSoft LLC». Atlassian JIRA: управление задачами и проектами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.lion-soft.ru/products/atlassian/jira/>, – свободный.

4. Онлайн телеграмм на русском. Инструкции. Что такое Bot (Бот) в Telegram и как им пользоваться? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://webtelegram.net/telegramm/guide/12-что-такое-bot-bot-v-telegram-i-kak-im-polzovatsya.html>, – свободный.

РАЗВИТИЕ КРЕСТЬЯНСКОГО ФЕРМЕРСКОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ВЫРАЩИВАНИЮ ОВОЩЕЙ

Полонский Вадим Анатольевич ⁽¹⁾

Виноградов Александр Дмитриевич ⁽²⁾

Смирнов Алексей Андреевич ⁽³⁾

ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, 4 курс ⁽¹⁻³⁾

Научный руководитель: Василькова Т.М., канд. экон. наук, доцент кафедры экономики и управления техническим сервисом, ФГБОУ ВО Костромская ГСХА

Картофель – одна из важнейших сельскохозяйственных культур, обеспечивающая не только полноценное питание населения, но и продовольственную безопасность страны.

В России картофель играет особую роль в обеспечении населения продовольствием, оставаясь, при этом, наиболее ценным и ничем не заменимым каждодневным продуктом питания, а также высокоэффективным кормом сельскохозяйственных животных и ценнейшим сырьём для перерабатывающей промышленности страны, из которого производятся этиловый спирт и крахмал. При 3% от населения мира на долю России приходится 15% мирового валового сбора картофеля – около 34 млн. тонн. Российская Федерация лидирует и по потреблению свежего картофеля на душу населения – 123 кг в 1999 году.

Целями проекта являются:

- создание современного КФХ, на котором будут использоваться передовые технологии по возделыванию картофеля и овощных культур;
- развитие и укрепление экономического потенциала КФХ;
- обеспечение импортозамещения сельскохозяйственной продукции на региональном рынке картофеля и овощной продукции;
- создание дополнительных квалифицированных высокооплачиваемых рабочих мест на селе;
- создание бюджет образующего предприятия, увеличение налоговых поступлений в бюджеты всех уровней за счет развития крестьянского (фермерского) хозяйства.

Способ достижения цели:

- техническое перевооружение за счет приобретения новой техники;
- расширение действующего производства за счет аренды посевных площадей и создания дополнительных рабочих мест;
- внедрение и освоение современных технологий возделывания картофеля и овощных культур;

- снижение себестоимости производства за счет механизации сортировки картофеля и овощных культур;

- выход на новые рынки сбыта за счет расширения ассортимента овощей;

- получение крестьянским хозяйством дополнительного дохода, повышение ликвидности и экономической устойчивости.

Обеспечение регионов России продовольствием определяется, прежде всего, уровнем и устойчивостью развития местного производства сельскохозяйственной продукции, пищевой и перерабатывающей промышленности.

Резкое снижение посевных площадей картофеля в сельскохозяйственных организациях – в 3,5 раза за последние 20 лет – отбросило картофелеводство на уровень огородничества. Сейчас большая часть клубней выращивается в личных подсобных хозяйствах населения (89,2%), лишь 9,1% производится в сельскохозяйственных организациях, остальная доля (1,7%) приходится на крестьянские (фермерские) хозяйства. Это является отличительной особенностью рынка картофеля.

Хозяйства населения, имеющие самый низкий уровень товарности среди всех категорий хозяйств, – 8,4%, по массе реализации стоят на первом месте – 58 % от всего объема продаж. Таким образом, больше половины первичной реализации свежего картофеля принадлежит мелкотоварным хозяйствам населения. Естественно, что в большинстве своем это сельские жители, поскольку население городов всё чаще отказывается от выращивания картофеля на своих дачных участках и удовлетворяют свою потребность в этом продукте за счет приобретения на рынке.

Крупнотоварные сельскохозяйственные организации, занимающиеся производством картофеля, размещаются вблизи крупных населенных пунктов, то есть рядом с основными рынками сбыта продовольственного картофеля. В исследуемой области это Кострома и Костромской район, Нерехта и Нерехтский район, Красносельский, Макарьевский и Сусанинский районы.

Среди особенностей рассматриваемого продовольственного рынка следует отметить, что предложение картофеля носит сезонный характер. Основной производитель картофеля – население – продает его излишки чаще всего осенью в период уборки урожая. Сельскохозяйственные организации, обеспечивая хорошие условия хранения клубней, могут растянуть процесс реализации на несколько месяцев. Импортёры чаще всего увеличивают объемы завозимого картофеля в весенние месяцы, когда полежавший отечественный картофель теряет свою ценность, и потребители отдают предпочтение более дорогому, но свежему продукту.

Особенностью спроса на рынке картофеля является то, что часть населения, самостоятельно выращивая клубни, сужает емкость этого рынка. Кроме того, существует зависимость спроса на картофель от денежных доходов населения: рост спроса с увеличением доходов населения имеет предел, который находится на уровне научно-обоснованных норм потребления, и последующее повышение благосостояния людей ведет к изменению качественных требований к рациону питания и к снижению спроса на картофель. В последнее время повышается спрос населения на экологически чистую продукцию, в том числе и картофель. Задачу снабжения потребителей экологически чистыми овощами возможно решать за счет поддержки развития крестьянских (фермерских) хозяйств.

Наиболее крупным конкурентом является ООО «Мечта», расположенное в Костромском районе, д. Лежнево. Это предприятие также занимается выращиванием овощных культур и является весьма сильным конкурентом на региональном рынке. Следующим основным конкурентом является ООО "Костромской картофель" (Костромской район, с. Сущево).

Основным конкурентным преимуществом КФХ при производстве и реализации картофеля и овощей являются следующие:

- применение современной технологии производства картофеля и овощей позволит достичь высокой урожайности, отличного качества с минимальными издержками производства на единицу продукции;
- близость расположения производства к областному центру и основным транспортным путям;
- наличие соглашений с продовольственными рынками г. Костромы;
- реализация картофеля напрямую потребителям, минуя посреднические торговые сети.

Общая сумма проекта 1800 тыс. руб. складывается из необходимых средств для развития крестьянского (фермерского) хозяйства, при этом 400 тыс. руб. – собственные средства и 1400 тыс. руб. – средства гранта выделяемые в рамках проекта.

В распоряжении КФХ имеется сельскохозяйственная техника в количестве 4 единиц, а также планируется приобретение еще 4 единиц техники для возделывания и послеуборочной обработки картофеля и овощей.

Численность персонала 6 человек. В перспективе планируется привлекать специалистов для развития как самого производства, так и реализации готовой продукции. Так в 2018 году планируется создать еще 1 рабочее место. Таким образом, в результате развития крестьянского хозяй-

ства благодаря проекту будут созданы 6 дополнительных рабочих места. В проекте заложено ежегодное увеличение средней заработной платы на 10%, что позволяет компенсировать уровень инфляции.

Оценка экономической эффективности проекта:

Срок окупаемости проекта = 0,5 года, так как производство сезонное, то целесообразней сроком окупаемости считать 1 год.

Резерв безубыточности ($P_{без}$) = 51,5%. Точка безубыточности проекта (ВЕР) = 48,5 % от планируемого объема производства картофеля. Проект характеризуется средним уровнем риска. Из анализа чувствительности следует, что проект имеет высокую степень устойчивости к изменению внешних факторов, в особенности цен на реализуемую продукцию.

Расчеты свидетельствуют о высоких показателях эффективности производства от реализации проекта. КФХ сможет получить 3419 тыс. руб. чистой прибыли в 2018 году.

В сложившихся условиях развитие КФХ является финансово перспективным видом деятельности в условиях Костромской области. Результаты расчетов подтверждают возможность получения достаточно высоких экономических показателей.

Список использованных источников

1. Экономика и организация предприятий АПК: нормативно-справочные материалы Учебное пособие / Под ред. Т.М. Васильковой и М.М. Максимова. – Кострома, КГСХА, 2012. – 430 с.

**ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДАЖ
ПРОДУКЦИИ ПТИЦЕВОДСТВА**

Захарова Анастасия Владимировна
ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, 4 курс

Научный руководитель: Иванова О.Е., канд. экон. наук, доцент экономического факультета, ФГБОУ ВО Костромская ГСХА

В период с 2005 года по 2015 год объем производства яиц в целом по Российской Федерации увеличился на 5432 млн. шт. или на 14,6%. На первом месте по объему производства яиц в России находится Приволжский ФО с показателями по всем категориям хозяйств в 10 557,3 млн. штук и долей в общем по России объеме на уровне 25,6%. Второе место занимает Центральный ФО с показателями в 8522,3 млн. штук и долей в общем объеме производства яиц в России в 20,6%.

Изучая динамику производства яиц по Центральному Федеральному округу в разрезе выделенных групп, следует отметить, что 3 группа, в которую входят Ярославская и Белгородская области, занимают 66%, 2 группа занимает 26 %, а 1-ая всего 8% от общего производства яйца в ЦФО. В настоящее время в нашей стране одним из актуальных вопросов является повышение конкурентоспособности организаций. Поэтому, основной целью изучения является анализ и исследование практических аспектов по разработке мероприятий повышения конкурентоспособности продукции птицеводства на примере ЗАО ПФ «Костромская», осуществляющей свою деятельность на территории Костромской области.

Рынок продажи яиц в Костромской области достаточно насыщен, поэтому в научной работе представлена модель оценки конкурентоспособности по ряду выделенных позиций. На основании рассчитанной бальной оценки сделан вывод, что ЗАО ПФ «Костромская» занимает четвертую позицию на рынке птицеводческой продукции. Нами выделены основные пути повышения конкурентоспособности птицефабрики по следующим основным направлениям: сбытовая деятельность, конкурентоспособность продукции, финансовая деятельность.

Главным требованием является разработка WEB-сайта в качестве стратегического источника информации, то есть в качестве канала доставки и распространения информации, общения и маркетинга. Специальные сервисы, размещенные на сайте, помогают удержать посетителя, собрать его контакты и заявки, сделать ему индивидуальное и выгодное предложение. Важной ролью для предприятия является участие в специализированных выставках и ярмарках, организуемых как в России, так и за рубежом. Для повышения репутации у покупателей рекомендуется стать членом Российского птицеводческого союза. На основании проведенного ABC-анализа предложено по продукции, входящую в группу А – яйцо С1, яйцо С₀, необходимо искать новых покупателей. От закупки товаров, вошедших в группу С, отказаться нельзя, покупателям важно иметь выбор, а поэтому оптимальный вариант продавать эту продукцию со скидкой постоянным покупателям, проводить сезонные распродажи. Для успешной деятельности следует совершенствовать систему сбыта, а именно подробно изучать конъюнктуру рынка, а также составлять планы продаж, на основе которых должны формироваться планы. После проведенного комплекса мероприятий коэффициент конкурентоспособности предприятия существенно вырос. По сбытовой деятельности птицефабрика сделала серьезный скачок, значительно приблизившись по этой категории к лучшему конкуренту в своем секторе. В остальных позициях произошли незначительные положительные сдвиги, что несомненно сыграло роль на

общий результат. Таким образом, проведение предложенных мероприятий будет способствовать усилению конкурентных преимуществ птицефабрики на рынке и приведет к повышению эффективности ее коммерческой деятельности.

Список использованных источников

1. Галай Н.С. Оценка конкурентоспособности предприятия / Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=22944288>

2. Захарова А.В. Информационная составляющая учета продаж продукции [Текст] / А.В. Захарова, Л.И. Солдатова // Сборник статей Международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в науке», Стерлитамак: АМИ, 2017. – С. 135-138.

3. Козлова М.А. Оценка конкурентоспособности предприятий оптовой торговли химическими продуктами для обоснования стратегического развития [Текст] / М.А. Козлова, О.Е. Иванова, Е.И. Швакова // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии – 2017 – №3 -1(32) – С.74-79.

4. Козлова М.А. Повышение конкурентоспособности предприятий оптовой торговли химическими продуктами на основе комплекса мероприятий [Текст] / М.А. Козлова, О.Е. Иванова, Е.И. Швакова // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии – 2017 - №5 -2(44) –С.94-99.

5. Солдатова Л.И. Источники финансирования организации [Текст] / Л.И. Солдатова // Сборник статей Международной научно-практической конференции «Научно-технический прогресс как фактор развития современной цивилизации», Стерлитамак: АМИ, 2017. – С. 163-167.

**АНАЛИЗ ПУТЕЙ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ РАБОТЫ
ОТДЕЛА ПО ЭКОНОМИКЕ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АДМИНИСТРАЦИИ КРАСНОСЕЛЬСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

Сильянова Елизавета Федоровна

*Костромской государственный университет, институт управления,
экономики и финансов, 4 курс, направление бизнес-информатика
(профиль: «архитектура предприятий»)*

*Научный руководитель: Ильюхина А.С., канд. экон. наук, доцент, зав.
кафедрой бизнес-информатики и сервиса, КГУ*

Отдел по экономике и предпринимательской деятельности администрации Красносельского муниципального района (далее – отдел) является структурным подразделением администрации муниципального района, выполняющим муниципальные функции и реализующим полномочия в сфере вопросов местного значения.

Целью деятельности отдела является обеспечение устойчивого социально-экономического развития муниципального района. Основная задача отдела – осуществление полномочий администрации муниципального района по реализации вопросов местного значения и осуществление отдельных государственных полномочий, переданных администрации муниципального района законами Костромской области.[1]

Тщательный анализ основного бизнес-процесса «подготовка документации для проведения муниципальной закупки» позволяет выявить целый комплекс проблем при подготовке документации для проведения муниципальной закупки. Отсутствуют механизмы координации работников во время подготовки документации. Имеет место проблема ввода дублирующей друг друга информации. Отсутствие резервного копирования документов и неудовлетворительная организация системы их поиска и хранения. Таким образом, основной интерес представляет поиск такого варианта решения, который будет носить комплексный характер для решения указанных проблемы.

Констатируя недостаточный уровень автоматизации при организации работы с документацией, предлагается рассмотреть и сравнить ряд наиболее распространенных систем электронного документа оборота.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика систем электронного документооборота

Функции	Системы электронного документооборота			
	Nau Doc	ELMA: Электронный документооборот	DIRECTUM	1С:Докумен тооборот 8
Регистрация документов	+	+	+	+
Создание документа по шаблону	+	+	+	+
Проверка документов на дублирование при регистрации	+	–	–	–
Автоматические напоминания о нарушении сроков рассмотрения и подготовки документа	+	–	–	–
Ведение архивной базы документов	+	+	+	+
Создание типовых маршрутов движения документов	+	+	–	+
Контроль исполнения документов	+	+	–	+

Функции	Системы электронного документооборота			
	–	+	–	+
Расылка документов на ознакомление	–	+	–	+
Взаимодействие с единой информационной системой в сфере закупок	–	–	–	–

Для обоснования принимаемого решения по выбору системы электронного документооборота, прибегнем к использованию метода выбора лучшего решения - ELECTRA.

Методы ELECTRE (Elimination Et Choix Traduisant la Realite – исключение и выбор, отражающие реальность) направлены на решение задач с уже заданными многокритериальными альтернативами. Они позволяют оценить гипотезы о превосходстве одной альтернативы над другой на основе критериев согласия и несогласия, на основе которых формируется группа лучших альтернатив. Согласно данным методам каждая альтернатива поочередно сравнивается с остальными и при этом выдвигается гипотеза о ее превосходстве.[2]

Таблица 2 - Превосходство вариантов в ELECTRE I

	NauDoc	ELMA	Directum	1С: Документооборот 8
NauDoc	+	+	+	+
ELMA	–	+	+	+
Directum	–	–	+	–
1С: Документооборот 8	–	–	+	+

Таблица 3 - Превосходство вариантов в ELECTRE II

	NauDoc	ELMA	Directum	1С: Документооборот 8
NauDoc	+	+	+	+
ELMA	–	+	+	+
Directum	–	–	+	–
1С: Документооборот 8	–	–	+	+

В результате реализации указанных методов наиболее подходящим решением был выбран программный продукт NauDoc. Но он не решает такую важную проблему как ввод дублирующей друг друга информации при работе с порталом гос закупок (впрочем, все другие рассмотренные системы характеризуются отсутствием данной функции). Так как в ходе исследования работы отдела эта проблема была выявлена, как одна из наиболее критических по причине большой временизатратности и возникновении случайных ошибок по вине работников, был проведен поиск программного средства, функционал которого смог бы решить указанную проблему. На рынке представлен такой продукт Программа-помощник «Эконом-Эксперт» для ведения госзакупок Контроль и учет закупок.

Таким образом, на данный момент на рынке не представлен программный продукт, который смог бы решить выявленные проблемы в отделе комплексно. Имеет место необходимость внедрения двух разных программных средств для решения разных проблем. Для того чтобы качественно улучшить работу отдела, "Программа-помощник «Эконом-Эксперт» для ведения госзакупок Контроль и учет закупок" и "NauDoc" должны быть интегрированы друг с другом и качественно взаимодействовать. Опыта совместного внедрения этих двух программных средств в открытых источниках найдено не было. Это объясняется тем, что при внедрении программы не обеспечивают должный уровень взаимодействия на достаточном для организации эффективной работы уровне.

А следовательно требуемый эффект не удастся достигнуть. Поэтому рациональным в такой ситуации видится создание нового программного продукта, удовлетворяющего заявленным требованиям. На данном этапе работа уже начата и разрабатывается техническое задание. Более того указанная проблема не является уникальным, частным прецедентом, а значит решение имеет перспективы тиражирования как минимум в рамках муниципалитетов Костромской области, а так же за ее пределами.

Список используемой литературы:

1. Устав Муниципального образования Красносельский муниципальный район Костромской области Принят Собранием депутатов Красносельского муниципального района Костромской области Решение № 565 от 16 ноября 2005 года.
2. Денисов, А. Р. Системы поддержки и принятия решений в бизнесе: [учеб. пособие для студ.] / В. Н. Ершов, О. И. Денисова; М-во образования и науки РФ, Костром. гос. ун-т им. Н. А. Некрасова. – Кострома: КГУ, 2011. – 75 с.

**УПРАВЛЯЮЩИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ
ОСТАТКОВ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ**

Турьшева Екатерина Сергеевна
ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, 4 курс

Научный руководитель Иванова О.Е., канд. экон. наук, доцент, заведующий кафедрой бухгалтерского учета, анализа и аудита, ФГБОУ ВО Костромская ГСХА

Недостаточная разработанность теории, методологии и методики регулирования остатков готовой продукции предопределила необходимость исследования проблемы влияния управляющих воздействий на их величину с целью изменения базовых факторов на перспективу. С этих позиций существенное значение для организаций имеют разработки и рекомендации по регулированию остатков готовой продукции, включающие направления по планированию, принятию организационных управленческих решений с целью рационального использования имеющихся ресурсов и итогового повышения эффективности производства. Наиболее доступным методом мониторинга товарного ассортимента выступает логистический подход, основанный на классификации товарооборота и товарных запасов (ABC – анализ), и их классификации по структуре потребления (XYZ– анализ). Распределение готовой продукции по товарным позициям распределено на 9 матричных групп. Категория готовой продукции групп AX, AY, BX, которые обеспечивают основной товароборот и стабильно продаются, составляет 14% от общего количества товарных позиций. Группа готовой продукции, обеспечивающая средний товароборот – AZ, BY и CX занимает 43% товарных позиций. Аналогичный размер наблюдается по группам товарных позиций BZ, CY и CZ. Наименьший коэффициент оборачиваемости готовой продукции приходится на группу лекарст-

венных средств AZ – 0,01, которая характеризуется абсолютно нестабильными продажами. Наибольшее значение данного показателя у группы AX – 0,79, которой свойственно стабильность продаж выбранных товарных позиций для исследования.

Анализ и регулирование остатков готовой продукции в условиях нестабильной финансовой ситуации и инфляции имеет особо важное значение в деятельности организаций. Наиболее эффективным инструментом регулирования остатков готовой продукции является применение когнитивных технологий для обоснования управленческих решений. В научной работе предложена методика формализации данных, включающая основные методы регулирования остатков готовой продукции с учетом их влияния на систему и во взаимосвязи между собой. При этом поэтапно продемонстрированы системные показатели когнитивной карты, с определением взаимного отрицательного и положительного влияния, а также взаимного диссонанса и консонанса с целью эффективного контроля за уровнем остатков готовой продукции и определения класса управленческих задач. С помощью применения экономико-статистических методов анализа в работе построен прогноз в групповом разрезе коэффициента оборачиваемости готовой продукции с учетом выделенных управляющих воздействий. Отметим, что по первой выделенной группе отмечается повышение коэффициента оборачиваемости по группе AX на 53 п.п., AY на 58 п.п. и VX на 33 п.п. Относительно второй группы готовой продукции наблюдается в течении планируемого периода увеличение коэффициента по группам AZ и BY соответственно в 4 раза на 27 п.п., а по группе CX снижение на 9 п.п. Третья группа – готовая продукция, входящие в блок BZ, CY и CZ, демонстрирует обратную ситуацию – снижение коэффициента оборачиваемости по группам BZ и CZ соответственно на 40 п.п. и 16,7 п.п., а по группе CY – увеличение на 85 п.п. Таким образом, при изменении узловых факторов управления запасами готовой продукции на основе когнитивных моделей позволит построить прогноз состояния системы в разных ситуациях и поможет руководству предприятия правильно выбрать стратегию развития и проанализировать результат применения данной системы решений.

Список использованных источников

1. Альбертин С.В. Когнитивное моделирование как способ научного познания и творчества // Гуманитарные научные исследования. 2016. № 8 [Электронный ресурс]. URL: <http://human.snauka.ru/2016/08/16289> (дата обращения: 29.09.2017).
2. Иванова О.Е. Методика когнитивного анализа управления затратами промышленного сектора экономики / О.Е. Иванова, М.А. Козлова // Материалы Международной научно – практической конфе-

ренции «Проблемы, перспективы и направления инновационного развития науки». – Курган, 2016. – С. 63-67.

3. Иванова О.Е. Управление затратами экономики как слабоструктурированной системой / О.Е. Иванова, М.А. Козлова // Материалы Международной научно – практической конференции «Закономерности и тенденции развития науки в современном обществе». – Тюмень, 2016. – С. 67-70.

4. Кулинич А.А. Субъектно-ориентированная система концептуального моделирования «Канва». Материалы 1-й Международной конференции «Когнитивный анализ и управление развитием ситуаций». – Москва, октябрь, 2001 г. – С. 12-18.

5. Максимов В.И. Когнитивные технологии для поддержки принятия управленческих решений [Текст] / В.И. Максимов, Е.К. Корноушенко, С.В. Качаев. – М.: Институт управления проблем управления РАН, 2007. – 248 с.

6. Робертс Ф.С. Дискретные математические модели с приложениями к социальным, биологическим и экономическим задачам. – М.: Наука, 1986. – 350 с.

7. Управление взаимодействием с клиентами коммерческой организации на основе методов сегментации и кластеризации клиентской базы. / А.Ф. Галямов, С.В. Тархов // Вестник УГАТУ. – №4 – 2014 – С.149-156.

ПРОБЛЕМА РАСКРЫТИЯ ИНФОРМАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКИЙ И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НА РЫНКЕ АКЦИЙ ПАО ФСК ЭЭС

Чуканин Никита Дмитриевич

Костромской государственный университет, 4-й курс

Научный руководитель: Магнитский А.М., канд. экон. наук, доцент, КГУ

Необходимость раскрытия информации на рынке ценных бумаг обусловлена потребностью участников рынка в информации о действиях друг друга на рынке ценных бумаг, для принятия ими более рациональных решений, основанных на реальных факторах, а не на догадках и слухах. Так, в большинстве случаев инвестор вложит свои деньги туда, где ему предоставляют информацию, для принятия им адекватных решений, нежели чем туда, где он не будет иметь ни ма-

лейших представлений о том, как и куда, будут вложены его денежные средства. Иными словами при отсутствии системы раскрытия информации будут отсутствовать и инвестиции. Поэтому совершенствование системы раскрытия информации на российском рынке ценных бумаг способно как улучшить инвестиционный климат в Российской Федерации, так и повысить привлекательность российского рынка ценных бумаг для иностранных инвесторов.

Целью данной работы является исследование проблемы раскрытия информации на рынке ценных бумаг в Российской Федерации на примере ПАО «ФСК ЕЭС». Для достижения данной цели необходим анализ состояния нормативно-правовой базы, обеспечивающей раскрытие информации на рынке ценных бумаг, актуальные вопросы ее практического применения.

Новизна данного исследования заключается в сравнении базисной цены на акции компании с рыночной.

Практическая значимость данного исследования заключается в выявлении проблемы раскрытия информации на рынке ценных бумаг и разработке путей решения данной проблемы.

Под раскрытием информации на рынке ценных бумаг понимается обеспечение ее доступности всем заинтересованным в этом лицам независимо от целей получения данной информации в соответствии с процедурой, гарантирующей ее нахождение и получение [2].

Одной из основных составляющих проблемы раскрытия информации является наличие инсайдерской информации. Инсайдерская информация – точная и конкретная информация, которая не была распространена или предоставлена, распространение или предоставление которой может оказать существенное влияние на цены финансовых инструментов, иностранной валюты и (или) товаров, одной или нескольких управляющих компаний инвестиционных фондов, паевых инвестиционных фондов и негосударственных пенсионных фондов, одного или нескольких хозяйствующих субъектов [3].

Методы фундаментального и технического анализов позволяют инвесторам сгруппировать и оценить информацию о финансовом состоянии и положении какой-либо компании на рынке ценных бумаг.

«Федеральная сетевая компания» (ПАО «ФСК ЕЭС») – российская энергетическая компания, основным видом деятельности которой является передача электроэнергии по Единой национальной электрической сети (ЕНЭС) России. В этом виде деятельности компания является субъектом естественной монополии. Объекты электросетевого хозяйства компании расположены в 77 субъектах РФ (регионах) общей площадью 15,1 млн кв. км. Половина совокупного энергопотребления

России обеспечивается за счёт электроэнергии, передаваемой по сетям ПАО «ФСК ЕЭС» [4].

Фундаментальный анализ на рынке акций ПАО ФСК ЕЭС включает исследования следующих показателей работы компании: активы, чистые активы, прибыль, чистая прибыль, чистая прибыль, направленная на выплату дивидендов (в том числе и в % к чистой прибыли), базисная и рыночная цены акции, дивиденды и дивидендная доходность, капитализация компании. Для получения достоверных результатов анализ проводится за пятилетний период.

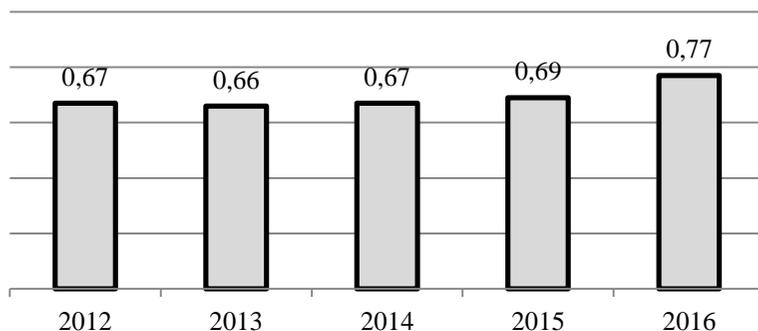


Рис. 1. Динамика изменения базисной цены акций компании ФСК ЕЭС в период с 2012 по 2016 года, руб.

В период с 2014 по 2016 года число выпущенных акций не изменялось, поэтому увеличение базисной цены происходило только за счет увеличения суммы чистых активов компании [4].

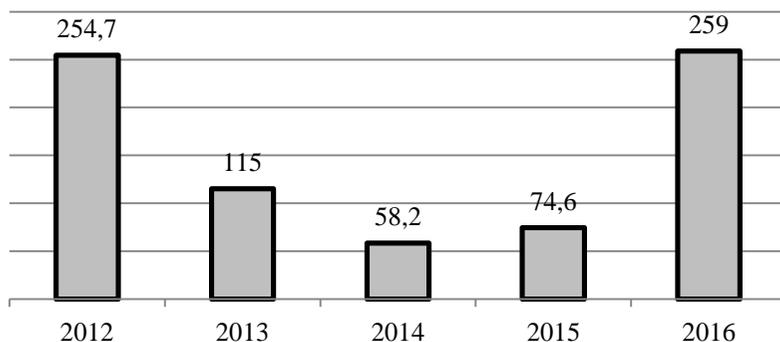


Рис. 2. Динамика изменения капитализации акций компании ФСК ЕЭС в период с 2012 по 2016 года, млрд. руб.

Наибольшее значение капитализации приходится на 2016 год и составляет 259 млрд. руб. На втором месте располагается 2012 год со значением капитализации в 255 млрд. руб. Наименьшее значение капитализации приходится на 2014 год – 58 млрд. руб. Изменение значения капитализации в период с 2014 по 2016 года вызваны только изменением рыночной цены. На изменение в 2013 году так же повлияло увеличение числа выпущенных акций [4].

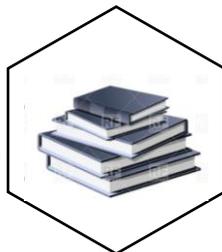
Технический анализ включает в себя исследование динамики рыночных цен акций ПАО ФСК ЕЭС с использованием следующих инструментов: простой линейных график, японские свечи, скользящие средние, полосы Боллинджера. Технический анализ также проводится за пятилетний период.

В результате проведенного анализа можно сделать вывод о том, что наиболее выгодным периодом для инвестирования денежных средств в акции компании был период с мая 2014 года по январь 2016 года, так как цена за одну акцию составляла около 0,04-0,06 рублей. С ростом рыночной цены на акции компании можно было выгодно их реализовать в период с ноября 2016 года по январь 2017 года. В качестве рекомендаций для инвесторов на данный момент времени можно предложить удерживать акции в собственном владении, однако покупать новые акции не рекомендуется. При стабилизации цены в течение последующих трех или четырех месяцев можно будет попробовать купить акции компании, однако, нужно быть осторожным, так как в истории изменения рыночной цены на акции компании уже наблюдались периоды резкого спада цены на акции компании. Например, в мае 2012 года, когда цена сократилась на одну треть часть по сравнению с ценой на акции в апреле 2012 года.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1) Федеральный закон от 26.12.1995 N 208-ФЗ «Об акционерных обществах»
- 2) Федеральный закон от 22.04.1996 N 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг»
- 3) Федеральный закон от 27.07.2010 N 224-ФЗ «О противодействии неправомерному использованию инсайдерской информации и манипулированию рынком и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
- 4) Официальный сайт ПАО «ФСК ЕЭС» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fsk-ees.ru/>

Круглый стол по направлению:
СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ.



СЕРИЯ ЖИВОПИСНЫХ РАБОТ
«ЖЕНСКИЙ ОБРАЗ»

Бедина Анастасия Павловна

*Костромской государственный университет,
Институт культуры и искусств, 4 курс*

*Научный руководитель: Домахина Н.М., доцент, канд. филос. наук,
Институт культуры и искусств, КГУ*

Цель работы: на основе исследования композиционных, колористических, стилистических особенностей живописи «сурового стиля» 60-х годов XX века создать серию женских портретов. Методы исследования: аналитический и исторический. Так же использовались искусствоведческие приемы.

В данной работе проведено исследование характерных черт и особенностей колорита и композиции в произведениях ведущих художников портретистов «сурового стиля» XX века. Центральными фигурами по праву считаются Т. Салахов, В. Попков, Г. Коржев, Н. Андронов, П. Никонов. Значительный вклад художники «сурового стиля» внесли в советское изобразительное искусство середины - второй половины XX века, их творчество ознаменовало собой начало нового этапа отечественной живописи и оказало существенное влияние на дальнейшее ее развитие. Они исследовали характер человека, его внутренний мир, что привело в итоге к новому содержанию изобразительного искусства.

В искусстве 60-х годов XX века художники стремились к новому осмыслению жизни, к новому осмыслению искусства, что в дальнейшем означало развитие и усложнение всей системы образного мышления, что в свою очередь потребовало значительного обогащения

выразительных средств. Художники предпочитают суровые краски и крупные, обобщенные формы. Неслучайно монументализм, как система художественных приемов, очень часто становится принадлежностью не только монументального искусства, но и станкового.

На сегодняшний день интерес к «суровому стилю» не угасает, он находится в сфере общественного внимания. Изучению его наследия посвящены работы известных исследователей, а полотна «суровых» активно экспонируются на выставках. Молодое поколение искусствоведов, художников с интересом открывают значимость искусства «шестидесятников». Это говорит об актуальности его в мире современного искусства.

В советском искусстве 60-х годов XX века портретная живопись занимает ведущее место. Возникают новые приемы, новые стили письма. Художники «сурового стиля» вдохновляются трудовыми буднями людей, они прославляют труд человека. Будничное и обыденное в их творчестве становится апофеозом в искусстве. Персонажи «суровых» имеют как индивидуальные портретные сходства, так и собирательный образ сильного героя. Все в этих персонажах говорит о том, что их жизнь тяжела, но духовная и физическая мощь не покидает этих героев. Их искусство наполнилось новым содержанием. На первом месте у художника 60-х годов XX века стоит значимость отдельно взятой личности, их взгляд сосредоточен на внутренний мир человека с его мыслями, переживаниями. Важной чертой портрета «сурового стиля» является искренность воспроизведенного образа персонажа, который побуждает зрителя верить ему. Искусство этого времени чаще обращалось к многогранности человеческой жизни. Все эти тенденции нашли выражения в изобразительном искусстве и воплотились в произведениях «шестидесятников».

Важный сдвиг в развитии портретного жанра вызван: расширением тематического диапазона портрета, насыщением композиционного мышления портретистов, проявляется настойчивый интерес к различным возможностям пластически – пространственного решения портрета. Художника привлекает живая поза модели, неизбитый ракурс. Искусство этого времени стремится портрету придать монументальный образ.

Важно отметить, что «суровые» часто используют приемы, свойственные искусству кинематографа и фотографии: ракурсы, кадрирование композиции, принцип «стоп-кадра», которые, невзирая на наружное отсутствие действия, привносят в построение и сюжет произведения особое внутреннее, эмоциональное напряжение и выразительность.

Выделяются характерные черты стиля: поэтизация и героизация жизни простых людей; подчеркивание энергии, воли и драматизма судьбы своих современников или старших поколений; монументализированные композиции; обобщенные, лаконичные формы; крупные цветовые пятна.

Хотелось бы отметить, что одной из характерных черт советского изобразительного искусства 60-х годов XX века становится сложная психологическая интерпретация образов. Каждый, отдельный персонаж картины, даже сюжетно взаимодействуя в группе, становится самодостаточной личностью. Мастера «сурового стиля» уклоняются от диалога между персонажами. Герои их полотен отделены друг от друга, они индивидуальны. Жанровая картина прекращает выглядеть просто иллюстрацией происходящего и становится, в сущности, психологическим портретом. Образный мир, в котором центром была цельная натура самоотверженного труженика, можно считать главным художественным завоеванием искусства 60-х годов XX века.

Рассмотрев портретное творчество художников «сурового стиля» 60-х годов XX века можно сказать, что в соответствии с общим впечатлением эмоциональной напряженности живописцы используют жесткие пластические формулы. Произведениям присущи такие художественные особенности, как лаконизм, ритмичная композиция, четкая очерченность контуров, конструктивная лепка формы, преимущественно фронтально развернутая, уравновешенная композиция. Колорит сдержанный, как и вся атмосфера их полотен, что подчеркивает суровость темы и образов героев. В картинах преобладают оттенки черных, коричневых, землистых цветов и другие минорные тона.

Как показало исследование, такие художественно-выразительные средства как колорит и композиция всегда будут центральными задачами художников. Проблемы и решения колористических и композиционных задач всегда будут актуальны в изобразительном искусстве вне зависимости от стиля и направления работы. Основываясь на творчестве представителей «сурового стиля», можно говорить о разнообразии творческой мысли, о многообразии подходов к решению поставленных задач композиции, колорита, передачи образа. Важно помнить и уметь гармонично сочетать в творчестве все множество художественно-выразительных средств, в частности и в работе с портретом.

Вдохновившись методами художников «сурового стиля», лаконизмом их художественного языка, сразу определяющего суть образа, их художественным методом, актуальным сегодня, потому что я их использовала в своем творчестве, переработав под свои задачи (художественно – образное познание и воссоздание конкретного облика че-

ловека, раскрытие в пластической характеристике человека его душевных качеств, создание целостного образа определенной личности, выражение в портрете своего отношения к портретируемому) в серии работ «Женский образ» (илл. 9,10, 11, 12). В своих живописных работах от мастеров «сурового стиля» я взяла стилистическую особенность, графичность письма, которая встречается в полотнах Т. Салахова, например. Сдержанный колорит моих картин дает женскому образу больше строгости. Это направленно на раскрытие внутреннего образа портретируемого. Геометрические жесткие ритмы в моем творчестве отображают беспокойное внутреннее состояние человека, его мысли, чувства. В работе «Судьба» (илл.9) изображена женщина, ее фигура переходит в крест, крест символизирует её трагичную судьбу об этом говорит и черный цвет в композиции. Цвет так же играет на раскрытие внутреннего, душевного состояния. Жест женщины говорит о закрытости судьбы, она не рассказывает о «внутреннем» состоянии. Обобщенные лаконичные формы, большие цветовые пятна, геометрические ритмы в композиции свойственные моему творчеству, обнаруживают сходство со стилевыми приемами мастеров "сурового стиля". Выработанные ими формы, композиционные и живописные приемы оказываются актуальными и сегодня для решения образных задач.

Список использованных источников:

1. Алпатов М. В. Композиция в живописи: Исторический очерк. – М.: Искусство, 1940 – 131с.
2. Басыров А. Я. Г. М. Коржев. Триптих «Коммунисты». – Л.: Художник РСФСР, 1988. – 30 с.
3. Беда Г. В. Живопись. – М.: Просвещение, 1986. – 192 с.
4. Бобриков А. Суровый стиль: мобилизация и культурная революция // Художественный журнал. – 2003. №51/52. – С. 25 – 29.
5. Бондаренко Л. К. Тема деревни в творчестве советских живописцев 1960-1970-х годов // Диссертация на соискание ученой степени кандидата искусствоведения. – М.: МГАХИ им. В.И. Сурикова, 2005.
6. Зингер Л. Портрет в русской советской живописи. – Л.: Художник РСФСР, 1966. – 158 с.
7. Каменский А.А. Романтический монтаж. – М.: Советский художник, 1989. – 336 с.
8. Карпова К. Ц. Суровый стиль. Судьба Направления // Диссертация на соискание ученой степени кандидата искусствоведения. – М.: МГАХИ им. В.И. Сурикова, 2015.
9. Морозов А. И. Художник и мир личности. Творческие проблемы современной советской портретной живописи. – М.: Советский художник, 1981. – 163 с.

10. Сарабьянов Д. В. Николай Андронов: Живопись. Монумен-
тальное искусство. — М.: Советский художник, 1982. — 136 с.

11. Ягодовская А. Т. От реальности к образу. Духовный мир и
предметно – пространственная среда в живописи 60-х–70-х годов. – М.:
Советский художник, 1985. – 182 с.

**ОТРАЖЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ НАРОДНОЙ
КУЛЬТУРЫ В ГЕОГРАФИЧЕСКИХ НАЗВАНИЯХ
(НА МАТЕРИАЛЕ ТОПОНИМИИ ПОСЁЛКА КАДЫЙ
КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ)**

Коптева Юлия Андреевна

Костромской государственной университет, 1 курс (магистратура)

*Научный руководитель: Цветкова Е.В., канд. филол. наук, доцент,
КГУ*

«Топографическое имя почти никогда не бывает случайным или лишённым значения. В нём по большей части выражается или какой-нибудь признак самого уроженца или характеристическая черта местности, или намёк на происхождение предмета, или, наконец, какое-нибудь обстоятельство, более или менее любопытное для ума или воображения» – пишет Я. К. Грот [1; 193]. Действительно, роль топонимии очень значима в жизни каждого человека. Нельзя представить современный мир без географических названий. Они образуют на каждой исторически или географически выделяемой территории определённую систему. Топонимы являются ценным источником сведений о языке, культуре создавшего их народа (см. об этом [4]).

Целью нашей работы явился анализ кадыйских географических названий (топонимов), отражающих особенности народной культуры. В ходе работы нами был собран, систематизирован и классифицирован топонимический материал, соответствующий темам «Духовная народная культура», «Материальная культура», «Трудовая деятельность», осуществлен его анализ.

Рассматривая топонимическую систему в лингвокультурологическом аспекте, можно выделить топонимы, в семантике которых есть этнокультурный компонент. Такие топонимы не только хранят и транслируют культурную информацию, но также играют важную роль в формировании национального и языкового сознания, демонстрируя и определяя шкалу ценностей и моделей поведения общества.

Немаловажную роль в создании кадыйских топонимов сыграл исторический аспект. Кадый горел два раза (об истории Кадья см.[2]), и это не могло не отразиться на топонимической системе. С течением времени некоторые топонимы претерпели различные изменения, например, утратили объект номинации. При этом одни исчезли, а другие продолжают существовать.

Топонимы приобретают ценность прежде всего как средоточие священного, напоминание о великом прошлом, что-то необычное, диковинное для территории их бытования. Во всех случаях они являются значимыми для культуры создавшего их народа.

В топонимической системе посёлка Кадый и его окрестностей есть много названий (в основном микротопонимов), которые связаны с духовной народной культурой. Например, микротопоним Белый камень является одним из ключевых образов легенды о Марье-Панье и её сокровищах. По легенде, у Белого камня похоронена разбойница Марья-Панья и там же зарыто её сокровище. Марьино болото, в соответствии с легендой, также связано с Марьей-Паньей.

Большая часть названий сохраняет свою мотивированность, однако некоторые топонимы потеряли первоначальную мотивировку (см. об этом, например,[3]). Именно это в основном и послужило возникновению легенд, причём у одного и того же наименования может быть несколько объяснений его происхождения. Например, известная в Кадые гора Матаниха. В народе существует два толкования этого топонима. По одной народной версии (легенде), гора названа так в честь воеводы Матаны, который погиб в сражении с Марьей -Паньей; а на этой горе находился его торговый дом. По другой версии, на этой горе мотаёт из стороны в сторону, за что местные жители и прозвали её так. Нельзя достоверно установить мотивировку названия и самого посёлка Кадый. Так, по одной из легенд, Кадый назван в честь хана Кадька. Есть и другое (более реальное) объяснение: название связано со словом кадья, то есть ёмкости, которыми добывали соль.

Как мы выяснили, многие топонимы получили свою номинацию в связи с легендой о разбойнице Марье-Панье и её сокровищах. Легенда о Марье-Панье передаётся из поколения в поколение, в том числе и с использованием топонимов (через топонимы) посёлка Кадый и его окрестностей, что позволяет говорить о многом, в том числе и о духовной культуре народа.

Отдельного рассмотрения заслуживают географические названия, образованные на основе антропонимов, которые многочисленны в кадыйской топонимической системе. Это названия, образованные от имени (например, Марьинское болото ← Марья, Идин покос ← Ида), фамилии (Площадь Потехина ← Потехин, Борисенковы делянки ←

Борисенков, Аксёновский пруд ← Аксёнов), отчества (Ивановнин покос ← Ивановна), прозвища (Кокурев криуль ← Кокурь), а также их сочетания (см. об этом подробнее, например, [5]). Географические названия, образованные от собственных имён жителей несут важную и интересную информацию о культуре народа.

Материальная культура в широком смысле включает в себя два основных элемента, с которыми связаны конкретные объекты и соответственно их названия: объекты, создаваемые руками человека, и технологии, создаваемые человеком. В соответствии с этим создаются и топонимы. В наших материалах это в основном микротопонимы, например: Аксёновский пруд («По Жуковской дороге пойдешь и увидишь Аксёновский пруд, там ещё мужики с удочками сидят». «Построил его Аксёнов, начальник МЗТА, стали там карпов разводить»), Кирпичный пруд, Стекланный завод и т. д.

Топонимы, отражающие связь с материальной культурой народа, активно используются в речи жителей посёлка Кадый и его окрестностей. Такие названия выражены в основном именами существительными. В качестве определений выступают обычно прилагательные, дающие характеристику объектам с точки зрения их внешнего вида, принадлежности кому-либо, связи с людьми по другим признакам, времени появления, отношения к другим объектам и т. д.

Культура является результатом деятельности людей, в которой особое место занимает труд. Издавна жители Кадыя занимались земледелием, скотоводством, бортничеством, сбором грибов и ягод, бобровым промыслом, сплавляли лес для продажи, варили соль ввиду своего географического положения. Позднее в посёлке функционировали леспромхоз, предприятие по выпуску электрокабеля, филиал Московского завода тепловой автоматики, маслодельный завод, птицефабрика и другие предприятия. Всё это повлияло и на топонимическую систему посёлка Кадый и его окрестностей. Такие названия, как Пресные веретья («Сосновый бор, где брали сосну для изготовления кузовов»). «Сосну всегда брали на Веретьях, для кузова-от»), Аэродром, Базар / Базарная площадь, Кошара, Пташник и мн. др., появились в результате определённой трудовой деятельности местных жителей.

В результате наблюдения над речью местных жителей мы смогли сделать вывод о том, что в их речи звучат в основном неофициальные наименования объектов. Большая часть названий активно функционирует в речи всех жителей. Однако есть названия, которые преобладают в речи представителей разных видов занятий, различного возраста. Есть тенденция к сокращению названий, состоящих из двух слов. Например, Базарная площадь → Базар и т. п. Некоторые объекты

имеют не по одному названию, например: Стадион – Стадик – Банковский сад – Бывшее кладбище.

Топонимы нередко звучат в народном творчестве. Среди таких произведений выделяются частушки. Часто в них звучат топонимы Кадый и Вотгать. Например:

Как по речке нашей Вотгать	Кадый – моё село,
Ходили пароходики.	Чем богато же оно?
Незаметно пролетели	Лесом и бочонками,
Молодые годики.	Красивыми девчонками.

В частушках находят отражение исторические сведения (например, подвиг М.А. Четвертного в годы Великой Отечественной войны; в его честь названа улица, что является также фиксированием народной жизни в топониме), трудовая деятельность кадыйчан (лес, кады, сплав деревьев по реке и др.) и т. д. Например:

Подвиг совершил танкист,	Он герой известный.
Михаила Четвертного	Знают все: он местный

Итак, кадыйская топонимия отражает особенности народной культуры. Это названия, связанные и с духовной, и с материальной культурой народа, и названия, отражающие отношение народа к окружающему миру, своему месту в нём. В топонимии находят отражение природные реалии, особенности территории бытования, мировосприятие и мировоззрение людей.

Сбор и изучение топонимов, выявление закономерностей их возникновения, развития и функционирования является очень важным делом, т. к. многие реалии, объекты исчезают, а вместе с ними исчезают и названия, представляющие собой особый культурно- исторический пласт.

Список литературы:

1. Грот Я.К. Труды Я.К. Грота. II. Филологические разыскания (1852 – 1892). – СПб, 1899.
 2. Люткова С. С. Земля моя Кадыйская. Очерки по истории Кадыйского края с древнейших времён до наших дней. – 2004.
 3. Мурзаев Э. М. Очерки топонимики. – М.: Мысль, 1974
 4. Никонов В. А. Введение в топонимику. Изд. 2-е. – М.: Изд-во ЛКИ, 2011. – 184 с.
- Цветкова Е. В. Региональная топонимика: учеб. пособие. – Кострома: КГУ им. Н. А. Некрасова, 2007. – 92с.

КОЛОРАТИВЫ В ЯЗЫКОВОЙ КАРТИНЕ МИРА И.С. ШМЕЛЁВА

Панкратова Светлана Викторовна

Костромской государственной университет, 1 курс (магистратура)

Научный руководитель: Павлова А.Э., канд. филол. наук, доцент кафедры отечественной филологии и журналистики, Институт гуманитарных наук и социальных технологий, КГУ

В настоящее время лингвистика цвета как сфера научного исследования приобретает всё большую значимость, выдвигая актуальные исследовательские вопросы и перспективные задачи. В нашей работе исследуются особенности функционирования колоративов в художественных текстах И.С. Шмелёва. Исследуемый автор был выбран неслучайно: часто Шмелёва называют «певцом России», действительно, его произведения отображают русский, исторически сложившийся душевный и духовный уклад. То, что он описывает – есть русский народ в его подъёме и падении, силе и слабости, это «национальное трактование национального». Всё говорит и поёт. [2, с.138] В работе особое внимание уделено двум романам И.С. Шмелёва: «Няня из Москвы» и «Лето Господне», а также повести «Гражданин Уклекин». Цветопоэтика произведений имеет различия. В романе «Няня из Москвы» часто используются колоративы *чёрный, грязный, тёмный, коричневый, красный*. Объяснить это можно, прежде всего, исторической тематикой произведения. «Лето Господне» содержит в большей степени колоративы *розовый, голубой, зелёный, золотой, блестящий*. Повесть «Гражданин Уклекин» не имеет огромной цветовой палитры, особенно часто встречаются оттенки грязи, черноты, обмасленного/обшарпанного. Цветовая лексика произведений зависит от авторских интенций И.С. Шмелёва: одно произведение отсылает нас к детству маленького мальчика («Лето Господне»), который только начинает познавать мир, другие произведения отражают исторические события, которые наносят свой отпечаток на судьбы людей («Гражданин Уклекин» и «Няня из Москвы»).

Несмотря на важность изучения данной проблемы, колоративы в произведениях И. С. Шмелева еще не изучались в достаточном объёме в собственно лингвистическом аспекте, а также в аспекте понимания художественных особенностей творчества писателя, специфики его творческого метода.

Одной из задач нашего исследования было выявить колоративы в текстах. Так, в романе «Лето Господне» было выявлено 73 цветоименования, в романе «Няня из Москвы» – 27 цветоименований, в повести «Гражданин Уклекин» – 37

цветонаименований. Характеристика колорем была проведена методом сплошной выборки, применяя описательный метод и сравнительно-сопоставительный. Классификация колорем проходила с точки зрения частеречной принадлежности: самой частотной частью речи, которая выражает цвет, стало имя прилагательное, глагол и глагольные формы: адъективное причастие. Также употребляются наречные структуры, фразеологические обороты, колористические обороты сравнения, признаковые существительные, категория состояния. С точки зрения структуры выделяются простые прилагательные и сложные, наиболее интересно выражаются сложные: имеющие два или три корня-основы с названиями цветов и оттенков, также они отражают особенности народного говора: *И лежит, стало-ть, на зелёном на песочке белое тело...ну, белым-то-белое-разбелое... («Няня из Москвы»)*.

Интересно отметить системные связи колорем. Так, синонимический ряд одного цвета может включать в себя до 9 компонентов: красный – *багровый, багряный, огненный, алый, вишнёвый, калёный, пунцовый, румяный, разгоревшийся*. Также богатый синонимический ряд имеют оттенки желтого, голубого, белого, блестящего.

Необычно реализуются антонимические ряды колоративной лексики, например, в повести «Гражданин Уклекин» антонимом светлому выступает белый. Белый характеризует обреченность и усталость: светлый - символ радости, благодати. Необходимо заметить и амбивалентные свойства некоторых колоративов: Например, в романе «Лето Господне» зелёный цвет – символ жизни, а в повести «Гражданин Уклекин» зелёный – символ пустоты. Подобную амбивалентность имеет красный цвет (выражение ярости или радости), белый (благодать/ смерть, болезнь).

В романах И.С. Шмелёва колоративная лексика может быть выражена эксплицитно (явно, через конкретный оттенок) и имплицитно: Снежное кружево деревьев легко, как воздух. Плавают гул церковный, и в этом морозном гуле шаром всплывает солнце. Пламенное оно, густое, больше обыкновенного: солнце на Рождество. (создаётся цветное сочетание белого/снежного с насыщенным жёлтым/оранжевым цветом, «мороз и солнце»);

Конечно, наибольший интерес колоративная лексика представляет с точки зрения функций, выполняемых в тексте.

Нами было выделено 4 функции:

1. **Эмоциональная (воздействие на чувства):** Выражение агрессии, ярости, также неуверенность, радость в текстах выражается лексемой «красный»/«огненный». Этот колоратив может быть выражен глаголами гореть, вспыхнуть, сиять, колористическими оборотами

сравнения: *Борода у него включена, лицо как огонь – кровь такая горячая («Лето Господне»)*. Состояние скуки, тоски, угнетённости выражается через лексику «серый», «чёрный», «тёмный» (тени), «грязный», «лоснящийся»/«обшарпанный», «обмасленный»: *Чёрные часики стучат скучно («Лето Господне»)*.

2. **Характерологическая функция.** В текстах романов розовый и зелёный цвет сопровождает духовные праздники, описание внешности, которое соотносится с «чистым» характером человека: *А лицо розовое, как у херувима, от чистоты («Лето Господне»)*. Синий цвет в текстах может использоваться при создании образа «угасания», угасающей жизни, тоски, ассоциируется с нечистью, бесами, создаётся впечатление пренебрежения к герою, среде: *И правда, шерсть на стальной отликает всинь. «Черти тоже, говорят, синие! – хрипит кузнец, - видать не видал, а сказывают бывалые» («Лето Господне»);* Традиционную оценку получают цветовые оттенки тёмное/светлое. В произведениях Шмелёва часто противопоставляется тёмное светлому, где светлое стандартно соотносится с чистотой, добротой, надеждой, а чёрное символизирует нечто демоническое, переживания, упадок сил, толпу.

3. **Лингвокультурологическая функция.** Выражается через функционирование в тексте устойчивых народных формул (фразеологических единиц) с цветолексикой: *Пасха красная («Лето Господне»);* Цветонаименования встречаются в заговоре и народных приметах – малом жанре устного народного творчества: – *Как снежок будь чистый, как ледок крепкий, – говорит он, утирая суровым полотенцем, – темное совлекается, во светлое облекается...*(«Лето Господне»). Цветовая лексика в текстах произведения выражает особенности народного говора: в сложных прилагательных один из компонентов может употребляться в стяженной форме, кроме того, часто встречается частица –то (белым-то-белое): *Наш Василь Василич тоже ничего, тяжёлый, а вылезет – синь-синий!* («Лето Господне»).

4. Одна из самых важных функций – символическая. Так, в исследуемых текстах цветами-символами стали:

- **Роман «Лето Господне»:** *розовый, зелёный, золотой/блестящий.* В романах эти цвета символизируют жизнь, появление новой жизни, психологическое состояние жизненного рассвета;

- **В повести «Гражданин Уклеин»** мы выделяем пять символов. *Чёрный и белый* цвета – символ болезни, смерти, утраты надежды. *Зелёный цвет* – символ пустоты, небрежности, обречённости. *Зелёный и голубой* – символ благодати и радости. *Жёлтый цвет* – символ отчаяния. Колоративный глагол *«вспыхивать»* символизирует

эмоциональность, напряженность, появляющуюся надежду, которая только вспыхивает и тут же гаснет;

• **Роман «Няня из Москвы»:** *красный цвет* (варианты: огненный, вспыхивать, разгореться, огонь-порох) символизирует некоторую грань, на которой находятся герои, символизирует грядущее новое, к которому герои не готовы, поэтому колорема необычайно экспрессивна в описании человека. *Чёрный цвет* – символ угнетённого состояния, упадка, создавшейся «ямы». *Белый/светлый/ясный* – символ чистоты, надежды, веры.

Итак, цветовая картина мира И.С. Шмелёва выглядит следующим образом: автор использует *ахроматические и хроматические* тона. Самая большая группа цветообозначений – *стандартная русская колоративная лексика*. Таким образом, цветовая лексика в произведениях И.С. Шмелёва необычайно разнообразна, несмотря на то, что используется традиционная колоративная лексика и традиционный цветовой спектр. Разнообразие колоративов достигается их многофункциональностью и созданием большого количества оттенков цветов (выявлено более 100) и выражением этих оттенков различными структурно-морфологическими моделями. Через колоративы И.С. Шмелёв представляет картину мира русского человека. Исследовав колоративы в трёх произведениях, мы можем сделать вывод, что цветопись как творческий метод присутствует в текстах автора. Изучение колоративной лексики на примере творчества И.С. Шмелёва показывает насколько широк может быть диапазон цветоименований в художественных текстах.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Атаджанян С. А. Основные лингвистические подходы к изучению цветоименований / Университетские чтения – 2011. Материалы научно-методических чтений ПГЛУ. – Часть VII. – Пятигорск: ПГЛУ, 2011. – С. 6-10.
2. Ильинъ И.А. О Тъмѣ и просвѣтленіи / Книга художественной критики Бунинъ-Ремизовъ-Шмелевъ. – Мюнхень, 1959. – С. 135 – 193.
3. Шмелёв И.С. Собрание сочинений в одной книге/ РИЦ Литература. – М., 2013. – С. 505-803.
4. Там же. – С. 59-132.
5. Шмелёв И.С. Няня из Москвы: Роман. – М.: Никея, 2014. – 265с.

ОТНОШЕНИЕ ЖЕНЩИНЫ К РОЛИ МАТЕРИ ПОСЛЕ РОЖДЕНИЯ ВТОРОГО РЕБЕНКА

Маланина Анна Анатольевна

Костромской государственной университет, 4 курс

Научный руководитель: Тихомирова Е.В., канд. психол. наук, доцент, КГУ

Рождение ребенка – важнейший этап в жизни женщины. Он обуславливает не просто изменение повседневного уклада жизни, но и личностные изменения женщины [1]. Изменяется характер самоотношения, возникают новые эмоции и чувства, меняются не только логика привычного поведения, но и ценности, цели, трансформируются жизненные стратегии, а также происходят изменения, связанные с пониманием ролевых позиций в семье и в обществе [2,3]. Можно предположить, что подобные изменения происходят и тогда, когда у женщины рождается второй ребенок. Рождение второго ребенка является для нее сменой социальной ситуации развития и знаменуется принятием новой социальной роли – мать двух детей. Одной из главных задач становится профилактика детской ревности и выстраивание особой стратегии взаимодействия с теперь уже сложившейся детской субсистемой. В результате изменяются и критерии оценки собственной успешности / не успешности в данной ролевой позиции. Стоит отметить, что факторами, которые влияют на отношение женщины к роли матери являются: во-первых, взаимоотношение женщины со своей матерью, во-вторых; атмосфера в семье (эмоциональная близость с партнером); в-третьих, развитие такого компонента в самосознании женщины, как самопостижение, т.е. представление о себе в роли матери; в-четвертых, опыт взаимодействия с маленькими детьми; и наконец, в-пятых готовность стать матерью [4].

Проблема отражения изменений в отношении к роли матери в ситуации рождения второго ребенка мало затрагивается в научных источниках. Мы предположили, что существуют различия в отношении к роли матери у женщин, имеющих одного и двух детей.

Цель исследования: выявить различия в отношении к роли матери женщин, имеющих одного ребенка и двух детей.

В данном исследовании принимали участие 60 женщин г. Костромы и Костромской области. Было сформировано две группы: В первую группу вошли женщины, средний возраст которых 33 года, имеющих двоих детей. Средний возраст старшего ребенка – 10 лет, а младшего – 3 года. Вторую группу составили женщины, средний возраст

которых – 31 год, имеющие одного ребенка, средний возраст которого 6 лет.

Для выявления различий в отношении женщин к роли матери использовались для обеих групп: анкета, методика М. Куна «Тест 20 ответов» (1954г.) анализ «Я-Образа» и методика PARI (Parental Attitude Research Instrument) Е. С. Шефер и Р. К. Белл, адаптирована Т. В. Нещерет.

Проведенное исследование показало, что существуют различия в отношении к роли матери у женщин, имеющих одного и двух детей. У женщин с одним ребенком мы наблюдаем ограниченность интересов рамками семьи, наличие ощущения самопожертвования в роли матери, повышенный уровень семейных конфликтов, а также выражена несамостоятельность матери ($U = 315,00$, при $p\text{-level} = 0,04$). В то время как у женщин с двумя детьми незначительно преобладает зависимость от семьи, неудовлетворенность ролью хозяйки.

В ходе исследования было выявлено, что женщины, имеющие двух детей, характеризуются более высоким уровнем аутосимпатии (при $\phi = 3,792$). Они склоны описывать свою внешнюю привлекательность для других людей, женщины с двумя детьми отмечали свою красоту, ухоженность, симпатичность, в то время, как женщины, имеющие одного ребенка, чаще описывали свои положительные стороны: ответственность, внимательность, заботливость. То есть женщинам с двумя детьми больше свойственно описывать себя с позиции социальной роли жены, женщины, а испытуемые с одним ребенком, чаще описывают себя с позиции роли матери. У женщин с одним ребенком сформированны представления о положительных изменениях после рождения первого ребенка (при $\phi = 2,63$), что коррелирует с их объяснением значимости рождения ребенка. Женщины с двумя детьми не придают большого значения изменениям, связанными с рождением детей, и более ориентированы на себя.

С помощью r – критерия Спирмена обнаружены значимые корреляционные связи у женщины с двумя детьми между показателями «Аутосимпатия» (Анкета) и шкалами методики PARI: «Аутосимпатия» и «Подавление воли» (при, $p\text{-level} = 0,041$); «Аутосимпатия и «Ощущение самопожертвования» (при, $p\text{-level} = 0,035$); «Аутосимпатия и «Исключение внутрисемейных влияний» (при, $p\text{-level} = 0,010$); «Аутосимпатия и «Сверхавторитет родителей» (при, $p\text{-level} = 0,001$); «Аутосимпатия и «Чрезвычайное вмешательство в мир ребенка» (при, $p\text{-level} = 0,005$); «Аутосимпатия и «Стремление ускорить развитие ребенка» (при, $p\text{-level} = 0,000$).

Женщины с двумя детьми благосклонно относятся к себе, они довольны своими внешними данными, выстраиваемой ими моделью

поведения, своими качественными характеристиками. Они любят анализировать свои поступки, выделяя себя из общей массы, но так как дети требуют внимания, женщины, полностью отдавая себя семье, характеризуются ощущением самопожертвования и подавлением воли.

С повышением аутосимпатии, которая включает в себя осознание позитивной «Я-концепции», служащей источником устойчивой адекватной самооценки, повышается исключение внутрисемейных влияний и как следствие – повышается сверхавторитет родителей, то есть, считая свое поведение правильным, положительно оценивая свои морально – волевые качества, мать считает, что ребенку не следует предоставлять много свободы и прав, что он должен во всем подчиняться ее воле, авторитету.

В сложившейся ситуации, при повышении аутосимпатии, то есть при оценивании себя положительно, благосклонно относясь к себе, чувствуя уверенность в себе, в своей внешней привлекательности, женщины считают, что они непременно должны делать все, чтобы знать о чем думают их дети, погружаться в их тайные мысли и быть убежденной, что они ничего от нее не скрывают. Также при повышении симпатии к себе у женщин с двумя детьми повышается стремление ускорить развитие ребенка.

Для женщин с двумя и одним ребенком, превалирующими компонентами их самоотношения являются семейный статус, оценочное отношение к себе и статус в группе. Следовательно, при характеристике себя женщины, имеющие детей, прежде всего всегда оценивают себя с позиции семейных ролей, матери, жены, поэтому можно предположить, что для женщин семья имеет огромное значение. Значит эти характеристики себя, как мать, жена и т. д. в их сознании представляются очень ясно, и они являются отражением их «Я», а также их можно расценивать, как некоторые установки на себя, то есть определенные требования к выполнению функций, продиктованные этими социальными ролями.

Итак, полученные результаты позволяют сформулировать следующие выводы:

1. Женщины, имеющие двух детей, характеризуются более высоким уровнем аутосимпатии.

2. Для женщин с двумя и одним ребенком, превалирующими компонентами их самоотношения являются семейный статус, оценочное отношение к себе и статус в группе.

3. Существуют различия в отношении матерей с одним и двумя детьми к своей социальной роли и в отношении к семейной жизни. «Несамостоятельность матери» преобладает у женщин с одним ребенком.

4. Связь между отношением матерей к разным сторонам семейной жизни и восприятием себя, как носителя разных социальных ролей у женщин с одним и двумя детьми специфична: женщины с двумя детьми более склонны к описанию себя с точки зрения своей социальной роли жены, а женщины с одним ребенком, больше описывали себя с позиции матери.

5. Основная гипотеза подтвердилась частично, то есть были найдены некоторые различия в отношении к роли матери у женщин, имеющих одного и двух детей: у женщин с двумя детьми в восприятии себя ярко выражена аутосимпатия, а женщины с одним ребенком наиболее несамостоятельны в осуществлении своих материнских функций.

Библиографический список:

1. Грицкевич Н.К., Долгих А.А., Большунова Н.Я. Психологическая характеристика системы ценностей женщины-матери // Вестник ТГПУ (TSPU Bulletin), 2015, 3 (156).

2. Микляева А.В. Адаптация к роли матери в первый год жизни ребенка // Современные проблемы психологии семьи. Сб. статей. – СПб.: Изд-во АНО «ИПП», 2007. – С. 61-69.

3. Ившина М.Е. Особенности изменения социальных ролей женщины во время беременности // Вестник ЮУрГУ, №31, 2012.

4. Филлиппова Г.Г. Психология материнства: Учебное пособие/Г.Г. Филлиппова – М.: Изд-во Института Психотерапии, 2002. – 240 с.

**ОСОБЕННОСТИ КОМПОНЕНТОВ
СТИЛЯ ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ В СОПРЯЖЕННОСТИ
С РАЗНОЙ ВНЕУЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ**

Шахов Вячеслав Олегович
КГУ, 4 курс

Научный руководитель: Сапоровская М.В., д-р психол. наук, профессор, КГУ

Современный мир – это мир формирования и развития многообразных вариантов жизненного стиля. Молодёжь занимает особое положение в обществе, поскольку от неё зависит будущее России. Вызрели новые методологические и мировоззренческие основания говорить о том, что в данный момент проблема влияние типа внеучебной деятельности на жизненный стиль является актуальной, так как про-

цессы урбанизации, индустриализации и информатизации общества диктует трансформацию жизненного стиля. А большая часть молодежи в большом своем объеме занимается различной внеучебной деятельностью. Интенсивность изучения данной проблемы крайне низка. Жизненный стиль – это сравнительно молодая научная категория. Рассмотрением её структуры в психологии исследователи начали заниматься относительно недавно.

В теоретическом и эмпирическом плане проблема до настоящего времени остается недостаточно изученной. Уже удалось определить сущность жизненного стиля и основные детерминанты его развития. Однако должного углубленного изучения взаимосвязи типа внеучебной деятельности и жизненного стиля не было произведено.

Недостаточно работ российских и зарубежных ученых, посвященных рассмотрению взаимосвязи стиля жизни и типа деятельности, исследованию структуры связи, механизмов и процессов формирования жизненного стиля в условиях деятельности.

Объектом исследования выступает жизненный стиль субъекта деятельности, *предметом* исследования являются особенности жизненного стиля студентов с разными типами внеучебной деятельности. *Цель* исследования заключается в изучение особенностей жизненного стиля студентов с разным типом внеучебной деятельности

Основная гипотеза предполагает наличие специфики компонентов жизненного стиля студентов с различными типами внеучебной деятельности.

В исследовании приняли участие студенты второго и третьего курсов Костромского государственного университета от 18 до 21 года в количестве 64 человека.

Было сконструировано 4 эмпирические группы, в каждую из которых вошло по 16 студентов, занимающихся научно-исследовательской, спортивной, творческой и волонтерской внеучебной деятельностью. *1 группа* – студенты, занимающиеся научно-исследовательской деятельностью, всего 16 человек, 8 юношей и 8 девушек, средний возраст группы 19 лет, обучаются в институте педагогики и психологии, они так же являются призерами научных конкурсов, а так же имеют публикации научных статей,

2 группа – студенты со спортивной внеучебной деятельностью, всего 16 человек, 8 юношей и 8 девушек, средний возраст группы 19 лет, из них 10 студентов обучается в Институте педагогики и психологии, 6 студентов в Институте управления, экономики и финансов, члены группы активно посещают спортивные секции и учувствуют в спортивных соревнованиях, *3 группа* – студенты, занимающиеся творческой внеучебной деятельностью, всего 16 человек, 8 юношей и 8 де-

вушек, средний возраст группы 18,5 лет, обучаются в Институте педагогики и психологии, из них 9 человек участники Театра Песни КГУ и 7 студентов участники хореографического объединения «Line-step», 4 группа - студенты, занимающиеся волонтерской внеучебной деятельностью, всего 16 человек, 8 юношей и 8 девушек, средний возраст 19 лет, обучаются в Институте педагогики и психологии, в группу вошли студенты участники волонтерского движения города Кострома.

Методы исследования: Сложность феномена жизненного стиля требует использования особых методических стратегий, предполагающих сочетание номотетического и идиографического подходов. Сформирован и апробирован методический комплекс исследования, в который вошли: Шкала социального интереса по Адлеру (Дж.Крендел, 1991); Методика «Система жизненных смыслов» (В.Ю.Котляков, 2004); Тест «Смысложизненные ориентации» (Д. А. Леонтьева, 2000); Опросник временной перспективы (Ф.Зимбардо, 1997)

Результаты:

1. Можно говорить о том, что основная гипотеза исследования подтверждена. Выявлена специфика компонентов жизненного стиля студентов с различными типами внеучебной деятельности.

2. Анализируя структуры жизненного стиля эмпирических групп, можно говорить о существенных значимых различиях в уровне социального интереса студентов, в системе жизненных смыслов, а так же в смысложизненных ориентациях.

3. У студентов-волонтеров больший вес в структуре жизненного стиля имеют такие категории как экзистенциальные, коммуникативные, семейные смыслы жизни и ориентация на цель, процесс и результат. При этом жизненный стиль студентов-волонтеров отличается большим весом показателей управляемости своей жизни. Наши ожидания о том, что социальный интерес в структуре ЖС более выражен у студентов, занимающихся волонтерской внеучебной деятельностью, не подтвердились. Возможно, так происходит, потому что для деятельности студенты-волонтеры должны быть в меру эмпатийны, так как высокий уровень, в большей вероятности, приведет к низкому результату их деятельности.

Стоит отметить, что у волонтеров все смысложизненные ориентации в системе ЖС имеют большой вес, по сравнению с другими эмпирическими группами. Объяснение этому лежит в специфике волонтерской деятельности, глобальная задача волонтера привнести не только в свою жизнь, но и в жизнь других людей максимальное количество положительных эмоций и что бы, каждый человек смог добиться в своей жизни определенных побед.

4. Жизненный стиль студентов, занимающихся спортом, специфичен тем, что практически все категории стиля имеют наименьший вес по сравнению с другими студентами. Однако социальный интерес и когнитивные смыслы жизни у них имеют больший вес в структуре жизненного стиля, по сравнению с другими группами.

Зафиксировано внешнее противоречие у студентов-спортсменов, при высоком уровне социального интереса, альтруистические смыслы имеют наименьший вес, по сравнению с другими группами. Такое сочетание объясняется специфичностью спортивной деятельности, так как в эмпирическую группу вошли студенты, занимающиеся командными видами спорта. Им свойственно в большей степени оценивать общее дело выше собственного благополучия, так же проявляется усиление групповой интеракции, они готовы идти на риск, получать травмы – это и есть проявление высокого социального интереса, однако альтруизм у студентов-спортсменов низок, и это говорит о том, что безвозмездное участие в общественной деятельности и готовность помогать им не свойственно. Такое противоречие можно объяснить тем, что за спортивную деятельность студенты получают стимулирующие их награды, в том числе и денежные выплаты.

5. Стиль жизни студентов с творческой направленностью отличается по своему качественному составу тем, что больший вес имеют в нём альтруистические и когнитивные смыслы жизни. Но и все другие структуры имеют весомый вес, который дает основание говорить об их включении в жизненный стиль студентов, с творческой направленностью.

6. В структуре ЖС студентов, занимающихся научно-исследовательской внеучебной деятельностью все структуры в системе ЖС сравнительно однородны. Однако наибольший вес имеют такие категории как альтруистические, коммуникативные смыслы жизни и ориентация на цель, результат и ощущение себя как хозяина жизни.

7. Жизненный стиль студентов имеет неоднородную структуру. И изменяется в зависимости от типа внеучебной деятельности. Это даёт основание утверждать, что стиль жизни это сложная категориальная понятие, которое может изменяться при изменении условий деятельности. Формирование и развитие ЖС связано с формированием и развитием индивидуальных особенностей субъекта и его деятельности

Заключение. Стиль жизни имеет сложную связь с социальной структурой: с одной стороны, по стилям жизни дифференцируются более крупные социально-классовые группы, с другой, дифференциация по стилям жизни не обязательно совпадет с социально-классовой дифференциацией, и тот или иной стиль жизни может быть выявлен в сообществах, относящихся к разным классам.

Специфичность внеучебной деятельности, которая отражается в ценностно-нормативной системе, а так же и на паттернах поведения, имеет место быть, поскольку занятие тем или иным видом внеучебной деятельности выступает как своего рода дополнение к базовому стилю жизни.

У студентов с разным типом внеучебной деятельности стиль жизни имеет свои различия в структуре. От типа внеучебной деятельности в стиле жизни выделяются различные детерминирующие его категории.

Библиографический список:

1. Берулава Г. А. Стиль индивидуальности: теория и практика. [Текст] / Г.А. Берулава – М.: «Педагогическое общество России», 2001.-236 с.
2. Либин А.В.. Стиль человека: психологический анализ. [Текст]/А.В.Либин. – Москва: «Смысл», 1998.
3. Мерлин В.С. Деятельность как опосредующее звено в связи разно-уровневых свойств индивидуальности // Проблемы интегральности исследования индивидуальности. [Текст] /В.С. Мерлин. – Пермь, 1978. – С.15-40.
4. Осипов Е.А. Организационно-педагогические условия адаптации студентов к обучению в вузе в процессе внеучебной деятельности. [Текст]/Е.А.Осипов – М., 2002. – 128 с.
5. Толочек В.А. Проблема стилей в психологии: историко-теоретический анализ. [Текст]/В.А. Толочек – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2013. – 320 с.

ПОЛИТИЧЕСКАЯ МЕТАФОРА В БРИТАНСКОМ МЕДИЙНОМ ДИСКУРСЕ (НА МАТЕРИАЛЕ ПРЕССЫ)

Кононова Наталья Геннадьевна

Костромской государственной университет,

Институт гуманитарных наук и социальных технологий, 5 курс

Научный руководитель: Ермакова Л.А., старший преподаватель кафедры романо-германских языков, КГУ

Рассматриваемая ранее исключительно как средство выразительности, сегодня метафора приобрела новый статус и воспринимается как ментальная операция, как способ осмысления окружающей действительности. Таким образом, анализ метафоры позволяет изучить

культуру народа, который ею пользуется, что возводит её в статус не только феномена языка, но и феномена культуры.

Целями данной работы являются изучение политических статей, определение основных метафорических моделей, формирующих британский медиадискурс, раскрытие лингвокультурологического потенциала метафоры, её способности транслировать культуру нации.

При исследовании метафорического моделирования национально-культурных характеристик народа в языке, мы ориентировались на критерии, выделенные голландским социологом Г. Хофстеде для измерения сложившегося образа мыслей, ценностей, культурных особенностей той или иной нации: дистанция власти; коллективизм – индивидуализм; маскулинность – феминность; избегание неопределенности [1].

Критерий «дистанция власти» определяет степень взаимодействия между людьми и социальными институтами, какое значение придается властным отношениям. В рамках данного критерия очень распространены метафоры, относящиеся к метафорической модели ПРАВИТЕЛЬСТВО – ЭТО СЕМЬЯ, чтобы дать оценочное суждение того или иного явления, того или иного политического союза. Например, работу политиков могут воспринимать, как отношения семейной пары, которая всячески стремится скрывать существующее недопонимание, напряженность в отношениях от «детей» (рядовых граждан) (*they were generally careful not to have too many of the rows in front of the children* [7]); основателей нового проекта обозначают как его отцов, тем самым подчеркивая сделанный ими весомый вклад (*The European project's founding fathers were Christian democrats* [10]); новых членов правительства воспринимают, как детей, которым ещё многому суждено научиться (*Choosing a new candidate is like having a baby* [11]).

Также британскому медиадискурсу характерно восприятие органов государственного правления как отдельно функционирующего живого организма (ПРАВИТЕЛЬСТВО – ЖИВОЙ ОРГАНИЗМ). Например, у этого организма есть «желудок», который «переваривает» (иначе, принимает) неудобные, но вынужденные решения, ситуации (*the US would stomach the annexation of Crimea* [8]); присутствует «сердце», отвечающее за всецелое функционирование этого организма, представляющее его основную суть (*at the heart of its policies in Europe* [8]).

Подобное сравнение государственной структуры с анатомическим строением живого организма сближает её с обычными людьми и сокращает дистанцию между властью и её народом. Но в то же время, представление граждан в качестве детей говорит о том, что власть не готова с ними сотрудничать ввиду «незрелости» последних.

Критерий «**коллективизм – индивидуализм**» определяет, насколько тесно готов сотрудничать человек с другими членами общества, насколько четко он определяет свои границы. Английская культура признана индивидуалистской, и этот факт находит подтверждение в метафорической модели ПОЛИТИКА – ЭТО ИЗОЛИРОВАННОЕ ПРОСТРАНСТВО. Например, жизнь политиков может быть представлена как жизнь в пузыре (*everybody's politics are shaped by the particular bubble they live in* [2]), или в вакууме (*Rees-Mogg is the perfect politician to fill a vacuum* [12]).

Довольно часто мир британской политики описывается как мистический, населенный разными сущностями (ПОЛИТИКА – ЭТО МИСТИЧЕСКИЙ МИР), например, нечестью (*one of the more ghoulish cabinets in recent history, packed with figures who are able to go out on Halloween as themselves* [4]), чудовищами (*there is no bigger hogeyman for conservatives than some liberal* [3]) и зомби (*Britain in 2018 is stalked by zombie ideas, zombie politicians, zombie institutions* [9]).

Обе метафорические модели подчёркивает отстранённость власти, нежелание понимать проблемы своих граждан.

Критерий «**маскулинность – феминность**» отражает социальные, определенные культурой роли и сопутствующие этим ролям качества. В рамках данного критерия чаще всего используются метафоры, актуализирующие метафорическую модель ПОЛИТИКА – ЭТО ВОЙНА, что подчёркивает маскулинный характер британской политической культуры. Например, представители оппозиции объявляются врагами (*The institutions charged with defending the national interest become its deadly enemies* [5]), задействуются различные виды вооружения (*National pride becomes toxic, and is used as a weapon* [5]) и боевой техники (*Neither Boris Johnson nor Jacob Rees-Mogg could park tanks on that lawn* [6]). Всё это указывает на силу, независимость, жёсткость современной британской политики.

Критерий «**избегание неопределенности**» показывает, насколько члены той или иной культуры боятся неизвестности, неопределенности, двусмысленности. В рамках данного критерия довольно часто политическое устройство страны в СМИ обозначается как техническое устройство, тем самым реализуя метафорическую модель ПОЛИТИКА – ЭТО МЕХАНИЗМ. Например, всю политическую систему Британии могут воспринимать как поезд, который может сойти с рельсов, если вовремя не нажать стоп кран (*it might be better to hit the emergency brake before Britain careers off the rails altogether* [8]). Таким образом, можно предположить, британцы ощущают себя частью этой системы, элементом этого механизма и тем самым осознают собственную ответственность за корректную работу этой машины.

Изучение метафоры позволяет проникнуть вглубь сознания человека, который её использует, понять тот ассоциативный ряд, который заложен в основу его мышления, изучить его предпочтения, мироощущение и тем самым познать культуру, через призму которой он осмысливает свою жизнь. Наше исследование показало, что преобладающее количество изученных метафорических моделей носит негативный оттенок, тем самым указывая на недоверие рядовых граждан к представителям власти, их сомнение относительно компетентности последних.

Список литературы

[1] Грушевицкая, Т.Г. Основы межкультурной коммуникации: Учебник для вузов /Т.Г. Грушевицкая, В.Д. Попков, А.П. Садохин. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 352 с.

[2] The Guardian: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2017/feb/08/donald-trump-obnoxious-karma-reincarnated-as-himself-frankie-boyle>

[3] The Guardian: <https://www.theguardian.com/us-news/2017/aug/08/conservative-republican-jeff-flake-donald-trump>

[4] The Guardian: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2017/oct/28/night-of-the-living-dead-britains-brexit-team>

[5] The Guardian: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2017/nov/17/brexiters-beware-tyranny-nhs-bbc-authoritarian-government>

[6] The Guardian: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2017/nov/19/government-falling-apart-labour-tribes-corbynites>

[7] The Guardian: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2017/nov/19/the-state-of-the-tory-party-is-the-only-grand-reveal-of-this-budget>

[8] The Guardian: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2017/dec/09/russia-after-vladimir-putin-soviet-union>

[9] The Guardian: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2018/jan/17/britain-zombie-elite-politicians-economy>

[10] The Guardian: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2018/jan/23/brexit-eu-social-justice-labour-progressive-protection>

[11] The Guardian: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2018/jan/23/jacob-rees-mogg-kate-hoey-ukip-hostage-swap>

ИСКУССТВЕННЫЕ ЯЗЫКИ КАК КУЛЬТУРНЫЙ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ И СОЦИАЛЬНЫЙ ФЕНОМЕН СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

Маринкина Злата Юрьевна

Костромской государственный университет, 5 курс

Научный руководитель: Зимина Е.В. канд. экон. наук, доцент, КГУ

Актуальность исследования: На данный момент на планете насчитывается более чем 7000 языков. Кроме того, имеется множество мертвых, и с каждым днём становится всё больше искусственных. С давних времён люди испытывали проблему языкового барьера и решали её всеми известными им способами – учили языки своих соседей или выбирали один язык для межнационального общения. Например, в средние века это была латынь, а на данный момент – английский язык.

Почему люди создавали и продолжают создавать новые искусственные языки вместо того, чтобы заняться совершенствованием одного единственного и внедрить его в современную жизнь? Почему же всё-таки ни один из вышеперечисленных языков так и не стал общепотребимым? И возможно ли реальное применение искусственных языков на практике? Наше исследование отвечает на все вышеперечисленные вопросы.

Цель исследования: проанализировать причины возникновения искусственных языков, выяснить, почему искусственные языки не прижились в обществе, и разобрать на примере искусственных языков великого английского писателя Дж.Р.Р.Толкиена возможное применение искусственных языков в методике преподавания иностранных языков.

В мире существует огромное разнообразие искусственных языков, что породило у лингвистов незамедлительное желание их систематизировать и заняться не только изучением самих этих языков, количество которых растёт с каждым днём, но и попытаться узнать причины создания искусственных языков в современном мире. Нам удалось выявить три основные цели создания искусственных языков.

- совершенствование человеческого мышления – эта цель связана с гипотезой лингвистической относительности, так называемой

гипотезе Сепира-Уорфа, которая говорит о том, что язык непосредственно влияет на мышление людей, разговаривающих на нём, то есть, если язык влияет на мышление людей, значит недостатки этого языка могут затруднять интеллектуальное развитие людей и препятствовать мыслительным процессам;

- создание языка для обеспечения межкультурного понимания между людьми – данный подход к созданию языков вполне оправдан и поддерживается многими лингвистами и сейчас, считающих, что несправедливо выделять какой-либо один язык из такого огромного разнообразия языков на земле;

- и желание писателей-фантастов создать языки для своих персонажей – когда автор пишет фантастические книги о жителях далёких планет, будет довольно странно, если они будут говорить на русском языке или на каком-либо другом существующем в современном мире языке.

После того, как мы рассмотрели причины создания искусственных языков, возникает вопрос, почему же всё-таки ни один из вышеперечисленных языков так и не стал общеупотребимым. Истинное назначение философских языков вызывает большой интерес, так как языки разрабатываются, совершенствуются, на них говорит узкий круг любителей, заинтересовавшихся искусственными языками, но не более того. В итоге, получается, что искусственный язык – это лишь сотворение красоты, или ещё один вид творчества или хобби.

Мы выделили несколько причин, почему искусственные языки не прижились:

- отсутствие за искусственными языками какой-либо культуры – сторонником которого является известный советский и белорусский лингвист Норман Б.Ю. Здесь мы говорим о том, что искусственный язык служит в большей мере для передачи информации, он очень прост в изучении и не несёт никаких эмоций. Любой искусственный язык не имеет никаких письменных памятников – не имеет по сути никакой исторической ценности, и никаких культурных особенностей. У людей нет мотивации учить «пустой» язык только для того, чтобы он стал единым.

- противоречивость концепции международного искусственного языка – сторонниками этого мнения являются современные переводчики и лингвисты, среди которых Александр Пиперски и Куркина АнаТеодора. Если представить, что искусственный язык был создан в качестве международного языка, то это означает, что такой язык должен быть лёгким для изучения и понимания всеми людьми, независимо от их родного языка, то есть "идеальный" язык, в котором нет никаких исключений и путанных правил. Но это невозможно, так как любой

язык – «живое существо», способное развиваться и сбрасывать всё лишнее, например, устаревшие слова.

- «красовая дискриминация» – несмотря на то, что люди с давних времён испытывали необходимость в едином общем языке, далеко не все поддерживают это мнение. Многие народы борются за независимость и самоопределение, требуя предоставить их языку статус «государственного». В свою очередь любой искусственный язык имеет один или несколько естественных языков в своей основе и чаще всего это европейские языки.

Несмотря на имеющиеся факты, писатели, учёные, и обычные люди не оставляют попытки создать «идеальный» язык. Одним из самых ярких примеров таких «изобретателей» является английский писатель-фантаст Джон Рональд Руэл Толкиен.

Толкиен с детства проявлял любовь и способности к изучению иностранных языков, и уже в детстве, играя со своими двоюродными сёстрами, они придумывали свои собственные языки. Толкиен быстро осознал, что для того чтобы сделать выдуманный язык более-менее сложным, нужно создать для него так называемые «истории», то есть культуру, на которой бы он основывался, людей, которые бы на нём общались, и мир, в котором этот язык смог бы развиваться. Воодушевившись финским эпосом «Калевала» в редакции Элиаса Лённрота, английским «Беоульфом», скандинавскими «Старшая Эдда» и «Младшая Эдда» и древнегерманским памятником литературы «Песнь о Нибелунгах», Толкиен решил создать похожую мифологию только для англичан, так как в английской истории кроме «Беовульфа» в этом ключе не было ничего похожего. Толкиен решил, что выдуманные им языки – это языки, на которых говорят феи и эльфы, которых видел Эарендель в своём путешествии.

Автор опирался на эпос других народов, чтобы более реалистичное ощущение особой атмосферы в романе – ощущение, того, что эти события происходили в далёком прошлом. Средиземье создавалось на основе древних языков и мифов и перестраивалось несколько десятилетий.

На данный момент нет никаких данных по поводу реального применения искусственных языков на практике, поэтому нам бы хотелось акцентировать внимание на пользе искусственных языков и их достоинствах. Мы хотим разобрать важность искусственных языков в ключе преподавания и изучения естественных языков, например, для школьников.

Во-первых, как известно из методики преподавания иностранных языков при обучении хорошо работает принцип «от простого к сложному». В мире нет простых естественных языков, но есть искусст-

венные языки – попытки создать идеальный язык, а значит, что эти языки имеет более простую систему. Через искусственные языки можно легко усвоить базовые лингвистические понятия: слоги и словообразование, падежи, роды, суффиксы, порядок слов в предложении. Это помогает в последствии разобраться со всем этим в английском, немецком, французском и любом другом языке.

Во-вторых, искусственные языки – это лучший способ добиться минимальными усилиями ощутимого успеха. За очень короткий период можно выучить искусственный язык. Лёгкость изучения и «достигаемость» особенно важны для детей. Так они не успеют устать, прежде чем язык уже освоен.

В-третьих, изучать искусственные языки стоит ради того, чтобы чуточку изменить и расширить своё сознание. Искусственные языки учат думать новыми, непривычными для себя способами. Это прекрасная разминка для ума, способ узнать много нового, ознакомиться с необычными формами выражения различных иных идей. Сейчас существует огромное количество лингвистических загадок, основанных на изучении искусственных языков, что помогает развить логики и языковую догадку, и кроме всего прочего, является интересным и необычным методом изучения языков и приносит в этот процесс эффект новизны.

Знаменитый венгерский полиглот Като Ломб высказала прекрасную мысль, согласно которой, «язык – единственное, что бесполезно изучать даже плохо». Мы согласны с этой точкой зрения, поэтому уверены, что изучение любого языка принесёт только пользу.

Список использованных источников

1. Пиперски А. Конструирование языков: От эсперанто до дотрайкийского / А. Пиперски. – Москва: Альпина нон-фикшн, 2017. – 224 с.
2. Алпатов В. М. Глобализация и развитие языков / В. М. Алпатов // Труды ОИФН РАН. – Москва: Наука, 2005. – С. 117–122.
3. Миньяр-Белоручева А. П. Имена собственные в романе Дж.Р. Толкиена «Властелин колец» / А. П. Миньяр-Белоручева, А. В. Плотникова // Вестник Южно-Уральского государственного университета. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2007. – Т. 5, № 15. – С. 30–37.
4. Алрот Ю. Автор «Властелина колец» любил финскую культуру за ее необычность и необузданность. «Калевала» стала отправной точкой его творческого пути / Юсси Алрот // ИНОСМИ.РУ : [сайт информативности] – Режим доступа : <https://inosmi.ru/social/20161013/238013372.html> (дата обращения: 10.11.2017).

5. Дрезен Э. Пути оформления и распространения международного языка / Э. Дрезен // Известия Ц. К. СЭСР. – 1928. – № 1-2, январь-февраль. – С. 1–11.

6. Карпенгер Х. Джон Р. Р. Толкин. Биография / Х. Карпенгер ; пер. с англ. А. Хромова. – Москва: ЭКСМО-Пресс, 2002. – 432 с.

ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ ТРАДИЦИЯ И ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫЙ ВОПРОС В КОСТРОМСКОЙ ГУБЕРНИИ В НАЧАЛЬНЫЙ ПЕРИОД ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ (АВГУСТ-ДЕКАБРЬ 1914)

Колесников Владислав Александрович

Костромской государственной университет, 1 курс (магистратура)

Научный руководитель: Белов А. М., д-р ист. наук, профессор, КГУ

Продовольственный вопрос в годы Первой мировой войны можно считать одним из самых сложных, поскольку он зависел от ряда факторов, которые различались по губерниям. Исследование продовольственного вопроса в рамках отдельно взятой губернии позволяет иначе взглянуть на проблему, учитывая местные особенности.

Костромская губерния относилась к промышленным губерниям России. В северной части были развиты лесной промысел, а в южной – фабрично-заводская промышленность. В Костромской губернии основными сельскохозяйственными культурами, являлись озимая рожь, яровые овёс и ячмень, картофель.

Продовольственное снабжение населения Костромской губернии решалось, главным образом, за счёт продуктов местного хозяйства и в меньшей доле привозным хлебом[4]. В Костромской губернии основными сельскохозяйственными культурами являлись озимая рожь, яровые овёс и ячмень, картофель. В 1913 году средний сбор по губернии составил: ржи – 45 пудов (1 пуд = 16 кг) с десятины, овса – 54 пуда с десятины, ячменя – 51 пуд с десятины[5]. Вопрос обеспечения народного продовольствия широко освещается в приложениях к отчёту губернатора. В специализированных магазинах накапливался хлеб, выдавались ссуды сельскому населению. Вопрос обеспечения народного продовольствия касался и наличия в губернии продовольственных капиталов. Приложения к отчёту губернатора показывают, что продовольственные капиталы накануне войны стабильно увеличивались. Так, если в 1908 году продовольственных капиталов в Костромской

губернии было 198658 рублей, то к 1915 году сумма увеличивается до 593984 рублей[5]. Недостаток хлеба в губернии покрывался за счёт ввоза относительно дешёвого и качественного хлеба с восточных губерний, способствовавшего разорению местного сельского хозяйства[9, с. 24]. В мае 1908 года из Уфы две коломенки, грузовых речных судна, с 83 тыс. пуд. хлеба ушли в Кинешму[9, с. 19]. За трехлетие 1909-1911 в среднем в год ржи по железным дорогам прибывало 206 тыс. пудов (10,6%), по рекам прибывало 1733,4 тыс. пудов (89,4%); пшеницы по железной дороге прибывало 29,6 тыс. пудов (1,4%), по рекам 2028 тыс. пудов (98,6%)[4]. Преобладание водного транспорта в доставке хлебных продуктов существенно и объясняется выгодным расположением Костромы на Волге, одной из главных судоходных рек. С первого года войны в Костромской губернии начинается сокращение продовольственных запасов, в целом сокращение посевных площадей составило 25% с 859, 7 тыс. десятин в 1913 до 642,3 тыс. десятин в 1917 году. Всё это происходило условиях роста численности беженцев в Костромской губернии, обостряющих проблему[10, с. 86-87]. Война и мобилизация отрывает часть крестьян от земли. В дальнейшем это станет одним из факторов сокращения посевных площадей. «Семьи остались без работников. Хорошо тому жить, кого война пальцем не задела» [11, с. 4] - отмечается в одной из анкет Костромского научного общества по изучению местного края.

Важной стороной общественной жизни в Российской Империи была кооперация. К 1 января 1914 года в стране насчитывалось более 30 000 кооперативов. Наибольшее распространение получают кредитные, сельскохозяйственные, потребительские[3]. В обязанностях потребительных обществ входила помощь семьям запасных отпуском товаров в кредит, снижение цены на товары. Кредитные кооперативы оказывали населению помощь планомерным кредитом. Сельскохозяйственные кооперативы осуществляли кооперативный сбыт продуктов сельского хозяйства[3]. Задачей кооперативов стала адаптация к условиям ведения народного хозяйства в период войны. В результате расстройтва рынка производители вынуждены были сбывать хлеб, скот по низким ценам. Но эта ситуация была благоприятна для русской армии, нуждавшейся в продуктах: муке, овсе, сене, мясе, сале и т.д. [8] В первые месяцы мировой войны прослеживаются попытки городских и губернских властей контролировать цены на продукты первой необходимости. В «Костромских губернских ведомостях» печатались обязательные постановления Главного начальствующего Костромской губернии. В одном из таких постановлений, появившемся в августе 1914 года, воспрещалось повышение цен на съестные припасы и предметы первой необходимости, таксы на проезды и т.п. Виновные в наруше-

нии этих правил подвергались в административном порядке заключению в тюрьму на три месяца или аресту на тот же срок, либо денежным штрафам до 3000 руб. [6] Власти более всего заботит вопрос честной торговли, борьба со спекулятивными проявлениями. В «Костромских губернских ведомостях» печатались установленные городскими думами цены - таксы на продукты первой необходимости, прежде всего на продовольственные товары. Таксы печатались с привязкой к городам. В газете были опубликованы таксы для городов: Большие Соли, Галича, Юрьевица, Плёса, Чухломы, Унжы, Солигалича, Варнавина, Кинешмы, Судиславля, Нерехты, Кологрива, Макарьева, Буя, Луха. Таксы, касающиеся Кинешмы содержат сведения о привозной муке, с упоминаем самарских и других мельниц [12]. В целом издание такс было формой внешнего, формального контроля за ценами.

Правительство, с началом мобилизации 31 июля 1914 года ввело запрет на продажу крепких напитков. Шаг этот оказался удачным. Первые две – три недели трезвости были чрезвычайно ощутительны для всякого в самом лучшем смысле. В Костромской губернии сократилось хулиганство, число преступлений, пожаров. Само население выражало радость прекращению продажи крепких напитков. В печати звучал призыв возбуждать ходатайство запретить продажу спиртных напитков навсегда и просвещать народ. Кинешемское уездное земское собрание, городские уполномоченные города Варнавина, городское управление г Луха, другие города, сельские и мещанские общества возбудили ходатайства о запрещении продажи всех вообще спиртных напитков на всё время войны. Правительство пошло навстречу общему желанию и решило предоставить на усмотрение местных самоуправлений и местной администрации вопрос о разрешении торговли спиртных напитков[1]. Введение сухого закона недолго радовало общественность. Данный запрет отразился в народном творчестве:

Вы австрийцы – азиаты,

Из-за вас идём в солдаты;

Из-за немца подлеца

Нет и рюмочки винца[11, с. 36].

Впрочем, через некоторое время постоянными стали случаи отравления денатуратом[7].

К концу 1914 года отмечается рост цен на продукты первой необходимости. Правлениями потребительных обществ при фабриках Большой Костромской Льянной Мануфактуры и братьев Зотовых в Костроме была составлена следующая справка о ценах до войны и к концу 1914 года. Мука ржаная (мешок) - увеличение цены на 33,3 %, пшено – на 27,9 %, Крупа ядрица – на 63%, соль – на 77,7%[2].

Таким образом, с началом войны ввиду призыва на фронт из сельского хозяйства отвлекается часть работников, впоследствии начнётся сокращение посевных площадей. О себе даёт знать кооперативное движение, оно призывает к развитию народного хозяйства, указывая, что таким образом легче будет вести войну. Одним из факторов продовольственного вопроса стало ведение сухого закона. О его поддержке высказалось кооперативное движение, в народном творчестве же наоборот прослеживается некая тоска по тем временам, когда сухого закона не было. Опасаясь спекуляции, губернатор выпустил ряд постановлений, запрещающих повышение цен на продукты, продажу алкоголя. В таксах на продукты первой необходимости можно проследить официальную динамику изменения цен. За первые пять месяцев войны, август-декабрь 1914 года, начинается подорожание продуктов первой необходимости от 30 до 70% в зависимости от продовольственных товаров.

Список источников и литературы:

1. Борьба за трезвость // Известия Костромского губернского земства. – 1915. – № 1. – С. 1-10.
2. Вздорожание жизни // Известия Костромского губернского земства. – 1915. – № 4. – С. 5-9.
3. Война и кооперация // Костромской кооператор. – 1914. – 29 августа, с. 5-7.
4. К вопросу о продовольствии населения Костромской губ. // Известия Костромского губернского земства. – 1916. – № 3. – С. 4-10.
5. Обзоры Костромской губернии за 1908-1914 год: приложение ко всеподданнейшему отчету Костромского губернатора. – Кострома, 1909-1915.
6. Обязательное постановление Главногоначальствующего Костромской губернии // Костромские губернские ведомости. – 1914. – 2 августа, с. 2.
7. Отравившиеся денатурированным спиртом // Поволжский вестник. – 1915. – 6 января, с. 3.
8. Призыв к кооперативам // Известия Костромского губернского земства. – 1914. – № 9-10. – С. 67-68.
9. Роднов М. И. Пространство хлебного рынка (Уфимская губерния в конце XIX-начале XX вв.) / М. И. Роднов. – Уфа, 2012. 225 с.
10. Сельское хозяйство России в XX веке. Сборник статистико-экономических сведений за 1901-1922 гг. / под общей ред. проф. Н. Д. Кондратьева. – М.: изд. «Новая Деревня», 1923.
11. Смирнов В. И. Отношение деревни к войне: по данным КНОИМК. – Кострома: Электротпечатня М. Ф. Риттер, 1916. – 47 с.

12. Такса на предметы первой необходимости в гор. Кинешме//
Костромские губернские ведомости. – 1914. – 22 ноября, с. 1.

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЯ. МЕДИЦИНА.	3
Подсекция: МЕДИЦИНА. ВЕТЕРИНАРИЯ.	17
ХИМИЯ.	42
ЭКОЛОГИЯ. АГРОНОМИЯ.	68
ФИЗИКА. МАТЕМАТИКА. ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ.	90
ИНЖЕНЕРНЫЕ НАУКИ В ТЕХНОСФЕРЕ НАСТОЯЩЕГО И БУДУЩЕГО	109
ЭКОНОМИКА: ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, МЕНЕДЖМЕНТ.	120
ИСТОРИЯ, СОЦИОЛОГИЯ И ДРУГИЕ ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ.	156
Подсекция: СОЦИОЛОГИЯ.	170
ГЕНЕАЛОГИЯ, КРАЕВЕДЕНИЕ, ЭТНОГРАФИЯ.	179
ПЕДАГОГИКА. ПСИХОЛОГИЯ.	193
ФИЛОЛОГИЯ (ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ). ЛИНГВИСТИКА.	206
КУЛЬТУРОЛОГИЯ.	211
ПРИКЛАДНОЕ ИСКУССТВО, ДИЗАЙН И АРХИТЕКТУРА.	216
Круглый стол по направлению: ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ И СОВРЕМЕННЫЙ МИР.	239
Круглый стол по направлению: ИНЖЕНЕРНЫЕ НАУКИ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ТЕХНОСФЕРЕ НАСТОЯЩЕГО И БУДУЩЕГО.	249
Круглый стол по направлению: ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.	263
Круглый стол по направлению: СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ.	283

**СБОРНИК НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ**
по программе
«ШАГ В БУДУЩЕЕ»

Печатаются в авторской редакции.

Ответственный за выпуск:

Коврижных А.Н. методист отдела технического творчества и профессионального развития
ГБУ ДО КО «Центр научно-технического творчества «Истоки»

Компьютерная верстка:

Коврижных А.Н. методист отдела технического творчества и профессионального развития
ГБУ ДО КО «Центр научно-технического творчества «Истоки»

Оригинал-макет подготовлен
ГБУ ДО КО ЦНТТ «Истоки».
156000, г. Кострома, ул. 1-го Мая, д. 4/9
тел./факс (4942) 31-91-55
Информационный сайт: eduportal44/istoki44
Адрес электронной почты: istoki44@mail.ru

Подписано в печать 14.09.2018 г.
Бумага офисная.

Отпечатано ООО «Вектор Тех», Кострома
Тел.: (4942) 31-26-31
E-mail: print@vectec.ru