



СБОРНИК НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

по программе
«ШАГ В БУДУЩЕЕ»

Кострома, 2020

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

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

**СБОРНИК
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ**

по программе

«ШАГ В БУДУЩЕЕ»

Кострома
2020

ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАНИЕ

ББК 74.200.58

УДК 371.045

С 232

*Издается по рекомендации Костромского регионального
Экспертного совета программы «Шаг в будущее»*

Составители:

Кульмач Е.Г., заместитель директора департамента
образования и науки Костромской области

Ваганова Т.С., директор ГБУ ДО Костромской области
«Центр научно-технического творчества и
детско-юношеского туризма «Истоки»

**СБОРНИК НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ по программе «ШАГ В БУДУЩЕЕ» / Сост.
Е.Г. Кульмач, Т.С. Ваганова. – Электронное издание. – Кострома: ГБУ
ДО Костромской области «Центр научно-технического творчества и
детско-юношеского туризма «Истоки», 2020. – Ок. 5,65 МБ (292 с.).**

ISBN 978-5-98841-075-1

В данный сборник вошли труды молодых исследователей программы «Шаг в будущее» 2020 года. Авторы публикуемых работ демонстрировали 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 в дальнейшем поощрять и развивать интерес молодежи к науке и познанию окружающего мира.

Материалы сборника приведены в авторской редакции

ББК 74.200.58

УДК 371.045

ISBN 978-5-98841-075-1

© Департамент образования и науки
Костромской области, 2020

© ГБУ ДО Костромской области
ЦНТТиДЮТ «Истоки», 2020

© ОГБОУ ДПО «КОИРО», 2020



АНАТОМО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ОТЗЫВЧИВОСТИ РАСТЕНИЙ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ НА ОБРАБОТКУ СЕМЯН РАЗЛИЧНЫМИ БИОПРЕПАРАТАМИ

Егорова Екатерина Алексеевна ⁽¹⁾

Шамаев Никита Ильич ⁽²⁾

*Средняя общеобразовательная школа №29 города Костромы,
9 класс* ^(1, 2)

Научные руководители:

Виноградова В.С., д-р с.-х. наук, профессор Костромской ГСХА;

Наумкина Ю.В., учитель биологии, Средняя общеобразовательная школа №29 города Костромы

В настоящее время в связи с большим загрязнением почв пестицидами и агрохимикатами происходит ухудшение экологии в агроэкосистемах: растения в посевах имеют низкий фитоиммунитет к микозам, вирусным и бактериальным инфекциям, снижается способность к поглощению элементов питания и продуктивность культур. Актуальным становится применение экологически чистых биопрепаратов, которые повышают устойчивость растений к неблагоприятным условиям внешней среды, а входящие в их состав элементы способствуют росту, развитию культуры и повышению урожайности, тем самым способствуя снижению экологической напряженности в агроэкосистемах.

Цель работы: изучить анатомо-морфологические подходы к оценке отзывчивости растений яровой пшеницы на обработку семян различными биопрепаратами.

Для исследования были взяты четыре биопрепарата природного происхождения: «Урожай-2», «Полистин», «Фитогумат», «Фитогумат с дегтярной водой». Биопрепараты «Фитогумат» и «Фитогумат с дегтярной водой» разработаны специалистами Буйского химического завода и учеными Костромской государственной сельскохозяйственной академии.

Влияние новых биопрепаратов на растения изучалось в сравнении с биопрепаратами «Полистин» и «Урожай-2», которые уже прошли госрегистрацию и хорошо себя зарекомендовали при использовании в посевах яровой пшеницы.

Методы, используемые в исследовании: закладка опыта на определение процента всхожести семян, в зависимости от обработки различными биопрепаратами, в условиях климатической камеры: температура 24-26⁰ С, влажность 60%, световой режим 8000 лк; приготовление давленных препаратов корня проростков пшеницы с использованием телемикроскопа с камерой Samsung; измерение морфологических показателей проросшей пшеницы: массы, путем взвешивания с помощью лабораторных весов ВЛКТ-500 и линейного размера высоты.

Схема опыта: 1) Контроль 10 мл Н₂О/4 г семян; 2) Биопрепарат «Урожай-2» 1 мл/10 мл Н₂О/4 г семян; 3) Биопрепарат «Полистин» 1 мл/10 мл Н₂О/4 г семян; 4) Биопрепарат «Фитогумат» 1 мл/10 мл Н₂О/4 г семян; 5) Биопрепарат «Фитогумат с дегтярной водой» 1 мл/10 мл Н₂О/4 г семян.

Практическая часть

1. Определение процента всхожести семян, в зависимости от обработки биопрепаратами

Таблица 1. Количество и процент всхожести семян яровой пшеницы

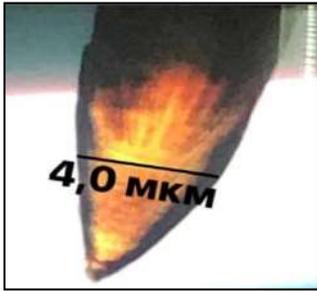
	Вода	Урожай - 2	Полистин	Фитогу- ма т	Фитогумат с дегтярной водой
Средние значения всхожести	71 (шт.)	74 (шт.)	75 (шт.)	67 (шт.)	72 (шт.)
% всхожести	86,5 %	90,2 %	91,4 %	81,7 %	87,8 %
Прибавка к контролю (+/-)	-	+ 3,7 %	+ 4,9 %	- 4,8 %	+ 1,3 %

Семена, обработанные биопрепаратами «Полистин» и «Урожай-2» имели наибольшую всхожесть на уровне 91,4% и 90,2%, что относительно контроля выше на 4,9% и 3,7%, соответственно. Биопрепарат «Фитогумат» оказал ингибирующее действие, процент всхожести был ниже контроля на 4,8%.

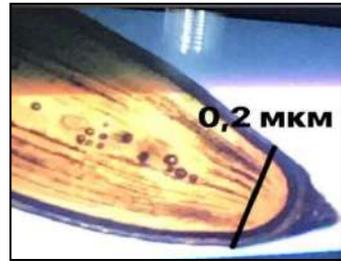
2. Динамика развития апикальных меристем корня, в зависимости от применяемых биопрепаратов

Фотомаериал 1. Развитие апикальных меристем корня яровой пшеницы (фото авторов)

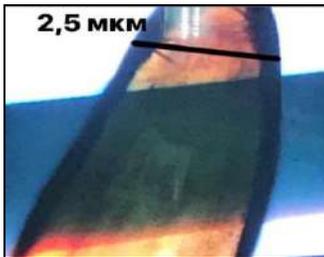
«Урожай-2»



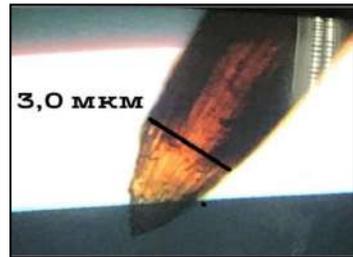
Контроль – вода



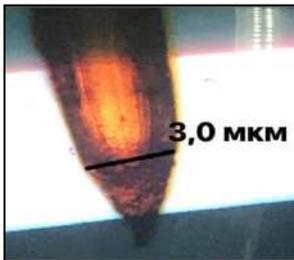
«Фитогумат»



«Полистин»



«Фитогумат с дегтярной водой»



При изучении препаратов кончиков корня мы установили, что дифференциация тканей ризодермы и формирование проводящей ткани центрального цилиндра было более активным при использовании биопрепарата «Полистин», «Урожай-2» и «Фитогумат с дегтярной водой». Самая значительная зона пролиферации 4,0 мкм, определенная с помощью линейки объектмикроскопа, составляла при использовании биопрепарата «Урожай-2». Зона пролиферации при использовании

биопрепаратов «Полистин» и «ФитогуMAT с дегтярной водой» составляет 3,0 мкм, биопрепарата «ФитогуMAT» 2,5 мкм, против контроля 0,2 мкм.

3. Динамика высоты растений яровой пшеницы в ответ на действие различных биопрепаратов

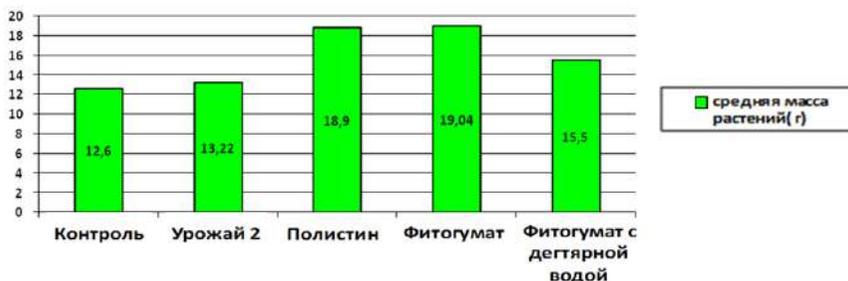
Диаграмма 1. Динамика высоты растений яровой пшеницы в ответ на действие различных биопрепаратов



Применение различных видов биостимуляторов дало положительный эффект, который проявился в увеличении высоты растений яровой пшеницы, в сравнении с контролем. Наибольшая высота растений пшеницы проявилась под действием биопрепарата «ФитогуMAT с дегтярной водой», которая составила в среднем 105 мм, что выше контроля на 51 мм. Следует отметить, что при обработке семян биопрепаратами отсутствовало развитие плесневых грибов, тогда как семена контрольного варианта были поражены грибами рода *Fungiimperfecti*.

4. Нарастание биомассы растений при использовании различных биопрепаратов

Диаграмма 2. Прирост биомассы растений яровой пшеницы при



использовании различных биопрепаратов

Наибольший прирост биомассы растений пшеницы произошел под действием биопрепаратов «ФитогуMAT» на 6,4 г от контроля и «Полистин» – на 6,3 г от контроля. Биопрепарат «Урожай-2» оказал наименьший прирост биомассы – на 0,62 г от контроля.

Вывод: результаты исследовательской работы показали, что применение различных видов биопрепаратов, в разной степени сказалось положительно на росте и развитии яровой пшеницы. Установлено, что биопрепараты «Полистин» и «Урожай-2» оказывают положительное влияние на всхожесть семян – 91,4% и 90,9%, соответственно. Биопрепараты «Полистин», «Урожай-2» и «Фитогумат с дегтярной водой» наиболее активно способствовали повышению дифференциации тканей ризодермы и формированию проводящих тканей центрального цилиндра корня. Биопрепарат «Фитогумат» благотворно повлиял на продуктивность растений яровой пшеницы – прирост биомассы растений пшеницы на 6,4 г выше от контроля. Добавление к биопрепарату «Фитогумат» дегтярной воды привело к наибольшей динамике высоты растений пшеницы на 51 мм от контроля. Кроме активизации роста и развития, биопрепараты оказали влияние на фитоиммунитет растений яровой пшеницы, повысив устойчивость к микозам. Таким образом, используя современные биологические препараты можно ожидать не только эффективное комплексное воздействие на растения, повышение их продуктивности и защитных свойств от фитопатогенной микрофлоры, но и снижения норм внесения минеральных удобрений и пестицидов, что благоприятно отразится на агроэкосистемах.

Список литературы:

1. Виноградова В.С. В49 Теория и практика применения нетрадиционных трофических и гормональных регуляторов роста и развития растений. – Кострома: Изд. КГСХА, 2000, – 188 с. – ил.
2. Виноградова В.С., Смирнова Ю.В. Практикум по физиологии и биохимии растений. – Кострома, КГСХА, 2012, – С. 47.
3. Руднев В.К. Автореф. дис. канд. биол. наук: 2012, 19 стр. / В.К. Руднев.

СТРУКТУРА И БИОИНДИКАЦИОННАЯ РОЛЬ ЗООБЕНТОСА В ПРОСТРАНСТВЕ БАСЕЙНА РЕКИ ПОКШИ КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Ермолина Полина Алексеевна

*Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Иконниковская средняя школа» Красносельского муниципального района
Костромской области, 10 класс; ГБУ ЭБЦ «Следово»*

*Научный руководитель: Анциферов А.Л., канд. биол. наук, педагог
дополнительного образования, ГБУДО КО ЭБЦ «Следово» им. Ю.П.
Карвацкого*

Малые реки формируют до 50% суммарного речного стока и 94,7% всей гидросети России. К сожалению, в настоящее время, они находятся в неблагоприятном экологическом состоянии [1]. Костромская область располагает богатой сетью малых рек, а река Покша с ее притоками – водный объект рыбохозяйственного значения высшей категории [2]. Местность, которую занимает бассейн реки Покши, отличается высокой степенью хозяйственного освоения, растущая интенсивность которого представляет серьезную угрозу экологическому равновесию водоема. В связи с этим изучение и контроль биоразнообразия и экологического состояния реки Покши и ее водосбора являются актуальными. В свою очередь, одним из важнейших элементов экосистемы речного бассейна является зообентос. Актуальность изучения зообентоса определяется тем, что сообщества донных беспозвоночных являются чувствительными индикаторами загрязнения и эвтрофикации водных объектов и имеют предсказуемую реакцию на антропогенные воздействия разного рода. При этом степень их изученности на территории Костромской области недостаточна. [3]

Цель работы: изучить особенности структуры и состояние бентосной фауны в пространстве бассейна реки Покши для дальнейшего применения в биоиндикации водной среды.

Задачи: 1) Произвести отлов, учет и определение представителей зообентоса в различных топографических участках речного бассейна; 2) Оценить таксономическое разнообразие зообентоса бассейна реки, встречаемость и характер распространения видов в пространстве бассейна; 3) Осуществить кластерный анализ бассейна Покши по принципу биоценотической общности бентосной фауны; 4) Оценить состояние качества водной среды бассейна во взаимосвязи с особенностями структуры бентосной фауны.

Отбор проб производился в летние периоды с 2015 по 2018 годы. Станции отбора проб располагались в 8 географических зонах речного бассейна, равномерно охватывающих общее пространство бассейна с

основными его водотоками: р. Покша (5 станций), р. Сендега (2 станции), р. Танга (1 станция). Весь полигон исследований охватывает Костромской, Красносельский и Судиславский районы Костромской области. Сбор фактического материала производился с использованием стандартных орудий лова: донный скребок и водный сачок-промывалка, что позволяет оценить численность и состав обитателей водоема и соответствует задачам полевых исследований.

При характеристике роли вида по обилию использовалась шкала Крогеруса [4], для оценки значимости отдельного вида в сообществе речного бассейна использована наиболее часто употребляемая в гидробиологии шкала встречаемости [4], в сравнительном анализе участков бассейна Покши по видовому составу зообентоса применялся коэффициент Жаккара [5], кластерный анализ выполнялся с использованием пакета прикладных программ «STATISTICA 10» [6]. Для оценки уровня загрязненности воды в исследуемых участках реки применялся биотический показатель из числа рекомендованных Европейской Рамочной Водной Директивой (WFD) – TBI, Trent Biotic Index (индекс Вудивисса) [7]. В качестве альтернативной метрики сапробности водотока использовался индекс сапробности Пантле-Букка (I), модифицированный М. В. Чертопруд в 2002 году.

Всего за 4-летний период исследований в бентосе бассейна реки Покши учтено 1185 особей беспозвоночных, относящихся к 59 видам из 7 классов и 31 семейству. По количеству видов более разнообразен класс насекомых – 37 видов. Остальные классы беспозвоночных представлены существенно меньшим количеством видов. Класс насекомых зообентоса, в свою очередь, представлен 7 отрядами, из которых наиболее разнообразны ручейники (Trichoptera) – 19 видов (28,6% от общего видового состава насекомых).

Уровень видового богатства зообентоса, в зависимости от его местоположения в пространстве речного бассейна, колеблется в диапазоне от 13 и 15 видов в районе деревень Буртасово и Б. Андрейково до 25 и 39 видов у деревень Семёново и Кондратово соответственно. Минимальные показатели численности зообентоса отмечены на участках у деревень Б. Андрейково, Иконниково и Бурцево. Самые плотно населённые участки бассейна располагаются в окрестностях деревень Кондратово, Семёново и Ченцы. Подобный разброс данных видового богатства и численности зообентоса характеризует бассейн реки Покши как сильно неоднородный по условиям местообитаний. Причина может заключаться в особенностях местного ландшафта, распределении хозяйственных и жилых комплексов по площади бассейна, разной интенсивности хозяйственной деятельности человека.

В общем составе видов зообентоса бассейна реки Покши самыми массовыми (доминантными) являются следующие 6 видов: поденка *Heptagenia* sp. – 11,3% от общей численности, трубочник обыкновенный

(*Tubifex tubifex*) – 8,9%, малая ложноконская пиявка (*Herpobdella octoculata*) – 7,8%, ручейник *Hydropsyche* sp. – 6,9%, звонец уклончивый (*Clinotanypus* sp.) – 5,8% и ручейник анаболия (*Anabolia* sp.) – 5,5%. В зависимости от топографического местоположения пробных участков на площади речного бассейна доминантный состав бентосной фауны заметно изменяется и для каждого участка специфичен. Относительно стабильно в сообществе зообентоса доминируют только ручейник *Hydropsyche* sp., и малая ложноконская пиявка (в 50% от всех топографических участков).

По показателю встречаемости в бассейне реки Покши выявлены 5 самых широко распространенных видов зообентоса: ручейник анаболия (*Anabolia* sp.), пиявка малая ложноконская (*Herpobdella octoculata*), трубочник обыкновенный (*Tubifex tubifex*), перловица живописцев (*Unio pictorum*) и затворка (*Valvata piscinalis*). Данные виды встречены в 87,5% пробных участков. Всего константных видов в бассейне Покши насчитывается 15, что составляет лишь 25,4% от общего состава видов. Гораздо более существенную долю в зообентосе бассейна Покши составляют так называемые случайные виды, то есть отмеченные всего лишь в 1-2 пробных участках бассейна. В данную группу входит больше половины видов всей бентосной фауны – 31 вид беспозвоночных (52,5%), и это самая уязвимая часть сообщества в случае каких-либо экологических нарушений. Остальные 13 видов зообентоса (23,1%) относятся к промежуточной категории встречаемости – второстепенным.

Результаты вычисления коэффициента Жаккара показывают относительно невысокий уровень общности между разными топографическими участками речного бассейна по фауне зообентоса, не более 50%. Наибольшая общность ($k = 0,5$) отмечается между участками д. Бурцево (Покша) и д. Б. Андрейково (Покша); д. Бурцево (Покша) и д. Иконниково (Покша); д. Ченцы (Танга) и д. Семенково (Сендега). Самое слабое биоценотическое сходство наблюдается между участками в д. Буртасово (Покша) и д. Семенково (Сендега) – $k = 0,1$. Кластерный анализ показывает отсутствие резкого разделения участков речного бассейна по структуре фауны зообентоса. При этом видно обособленное положение участка в районе д. Буртасово по отношению ко всем остальным участкам. В свою очередь, внутри основной группы можно выделить одну самую однородную пару из участков д. Бурцево и д. Иконниково, между которыми имеется самое большое сходство по фауне зообентоса и вместе они образуют отдельную ветвь дендрограммы.

Оценка качества воды в бассейне реки Покши по биотическому индексу ТВІ и индексу сапробности Чертопруда (I) дает в целом пропорциональные результаты. Индекс Вудивисса классифицирует качество воды как «чистая» практически на всех пробных станциях, за исключением участка р. Танги близ д. Ченцы, где значение индекса указывает на «умеренное загрязнение». Индекс сапробности по

Чертопруду также стабилен и указывает на β -мезосапробную зону в пределах всех станций, за исключением также участка д. Ченцы, где качество водотока изменяется в сторону загрязнения и определено как α -мезосапробное.

Исходя из результатов работы, можно сделать следующие выводы: 1). Пространство бассейна реки Покши по уровню видового богатства, численности, видовому и доминантному составу зообентоса характеризуется неоднородностью местообитаний, что свидетельствует о разнообразии и непостоянстве условий водной среды; 2). Высокая доля «случайных» видов зообентоса, по сравнению с «константными», дополнительно свидетельствует о высоком разнообразии экологических условий в границах речного бассейна; 3). В пространстве бассейна реки Покши отмечается слабый уровень общности между разными топографическими участками по структуре фауны зообентоса. Практически каждый топографический участок бассейна представляет собой специфичный фаунистический кластер, существенно отличающийся от других; 4). По уровню загрязненности водной среды бассейн реки Покши, в отличие от фаунистических показателей, можно считать более однородным и постоянным. Водная среда определяется как «чистая» или как соответствующая β -мезосапробной зоне.

Список литературы:

1. Ткачев Б.П., Булатов В.И. Малые реки: современное состояние и экологические проблемы: Аналит. обзор/ ГПНТБ СО РАН. – Новосибирск, 2002. – 114 с.
2. Баринов А.Н., Махова Л.А., Шухрин Д.Е. и др. Костромская область. Водные ресурсы. – Н. Новгород: Деловая полиграфия, 2014. – 100 с.
3. Безматерных Д.М. Зообентос равнинных притоков Верхней Оби: монография. – Барнаул: изд-во Алт. ун-та, 2008. – 186 с.
4. Экологический мониторинг. Методы биологического и физико-химического мониторинга. Часть VI / под ред. проф. Д. Б. Гелашвили. – Нижний Новгород: изд-во Нижегородского ун-та, 2006. – С. 75.
5. Экологический мониторинг. Методы биологического и физико-химического мониторинга. Часть IV / под ред. проф. Д. Б. Гелашвили. – Нижний Новгород: изд-во Нижегородского ун-та, 2000. – С. 253-254.
6. Буреева Н.Н. Многомерный статистический анализ с использованием ППП «STATISTICA». – Нижний Новгород, 2007. – 112 с.
7. Семенченко В.П. Принципы и системы биоиндикации текущих вод. – Мн.: Орех, 2004. – 125 с.

МЕХАНИЗМЫ ОТЗЫВЧИВОСТИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ НА РАЗЛИЧНЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ

Проворова Арина Александровна ⁽¹⁾

Данилова Дарья Романовна ⁽²⁾

Средняя общеобразовательная школа №29 города Костромы, 9 класс ^(1, 2)

Научные руководители:

Виноградова В.С., д-р с.-х. наук, профессор, ФГБОУ ВО Костромская ГСХА;

Наумкина Ю.В., учитель биологии, Средняя общеобразовательная школа №29 города Костромы

Одной из важнейших особенностей инновационных технологий, применяемых в растениеводстве, является использование биопрепаратов. Биопрепараты - это вещества природного происхождения, которые в малых дозах активно влияют на обмен веществ растений, что приводит к значительным изменениям в их росте и развитии, защищают их от фитопатогенной микрофлоры и вредителей, повышают качество урожая. Яровая пшеница является одной из ведущих сельскохозяйственных культур. Возможно ли с помощью биопрепаратов, повлиять на всхожесть семян яровой пшеницы, развитие растений и повысить их продуктивность?

Цель работы: установить отзывчивость яровой пшеницы на обработку семян биологическими препаратами.

Для исследования были взяты четыре биопрепарата природного происхождения: «Урожай-2», «Полистин», «Фитогумат», «Фитогумат с дегтярной водой». Биопрепараты «Фитогумат» и «Фитогумат с дегтярной водой» разработаны специалистами Буйского химического завода и учеными Костромской государственной сельскохозяйственной академии. Влияние новых биопрепаратов на растения изучалось в сравнении с биопрепаратами «Полистин» и «Урожай-2», которые уже прошли госрегистрацию и хорошо себя зарекомендовали при использовании в посевах яровой пшеницы.

Методы, используемые в исследовании: закладка опыта на определение процента всхожести семян, в зависимости от обработки различными биопрепаратами, в условиях климатической камеры: температура 24-26⁰ С, влажность 60 %, световой режим 8000 лк; метод «завядания» по Арланду для установления водоудерживающей способности растений;

рефрактометрический метод для определения концентрации клеточного сока и потенциального осмотического давления у растений; фотозлектроколориметрический метод Сапожникова для определения содержания хлорофилла в клетках тканей различных органов растений.

Схема опыта: 1) Контроль 10 мл H₂O/4 г семян; 2) Биопрепарат «Урожай-2» 1 мл/10 мл H₂O/4 г семян; 3) Биопрепарат «Полистин» 1 мл/10 мл H₂O/4 г семян; 4) Биопрепарат «ФитогуMAT» 1 мл/10 мл H₂O/4 г семян; 5) Биопрепарат «ФитогуMAT с дегтярной водой» 1 мл/10 мл H₂O/4 г семян.

Практическая часть

1. Определение процента всхожести семян, в зависимости от обработки биопрепаратами

Результаты опыта показали: всхожесть в контрольном образце составила 86,5 %, наибольший процент всхожести был получен при обработке биопрепаратами «Полистин» (91,4%), «Урожай-2» (90,2 %) и «ФитогуMAT с дегтярной водой» (87,8 %). Биопрепарат «ФитогуMAT» оказал ингибирующее действие, процент всхожести составил 81,7 %, что на 4,8 % ниже контроля.

2. Определение водоудерживающей способности растений яровой пшеницы, в зависимости от обработки различными биопрепаратами

Таблица 1. Потеря воды из растений яровой пшеницы за час, в процентах

	Контроль – вода	Биопрепарат «Урожай-2»	Биопрепарат «Полистин»	Биопрепарат «ФитогуMAT»	Биопрепарат «ФитогуMAT с дегтярной водой»
Потеря воды из растений	7 %	6,5 %	7 %	6 %	7,5 %

В растениях содержится примерно 94-96 % свободной воды и 4-6 % связанной. Свободная форма воды обеспечивает транспирационные процессы, поддерживает тургор клеток и включает биохимические реакции. Быстрая потеря свободной воды тормозит активность жизненных процессов растений. Биопрепарат «ФитогуMAT» способствовал наилучшей водоудерживающей способности растений яровой пшеницы: потеря воды растениями за час составила 6 %.

3. Сравнение концентрации клеточного сока и потенциального осмотического давления у растений яровой пшеницы при использовании различных биологических препаратов

Концентрация клеточного сока зависит от интенсивной работы фотосинтетического аппарата растений. Чем выше интенсивность, тем больше накапливаются сахара, что повышает концентрацию клеточного сока. Полученные показатели концентрации клеточного сока: контроль-вода (7 %), «Урожай-2» (6,5 %), «Полистин» (7%), «ФитогуMAT» (6 %), «ФитогуMAT с дегтярной водой» (7,5 %). Однако, высокая концентрация

клеточного сока не всегда оказывает положительное влияние на физиологические процессы, в частности, на водный обмен растений. Для каждой культуры есть оптимальные показатели концентрации клеточного сока и, соответственно, формирующегося потенциального осмотического давления. Оптимальное потенциальное осмотическое давление у растений яровой пшеницы колеблется в пределах 400-600 кПа. По результатам работы было установлено, что при использовании всех биопрепаратов потенциальное осмотическое давление в клетках тканей растений яровой пшеницы оптимально: контроль-вода (568,2 кПа), «Урожай-2» (518,2 кПа), «Полистин» (563,2 кПа), «ФитогуMAT» (480,2 кПа), «ФитогуMAT с дегтярной водой» (603,7 кПа).

4. Сравнение содержания хлорофилла в клетках тканей и интенсивности фотосинтеза у растений яровой пшеницы при использовании различных биологических препаратов

Таблица 2. Содержание хлорофилла в тканях листа, мг/г

	Контроль – вода	Биопрепарат «Урожай – 2»	Биопрепарат «Полистин»	Биопрепарат «ФитогуMAT»	Биопрепарат «ФитогуMAT с дегтярной водой»
Содержание хлорофилла в тканях листа	5,5 мг/г	3,5 мг/г	5,3 мг/г	6,7 мг/г	5,6 мг/г

Таблица 3. Интенсивность фотосинтеза яровой пшеницы в мг CO₂ на 100 см² за час в возрасте растений 10 суток

	Контроль – вода	Биопрепарат «Урожай – 2»	Биопрепарат «Полистин»	Биопрепарат «ФитогуMAT»	Биопрепарат «ФитогуMAT с дегтярной водой»
Интенсивность фотосинтеза	0,95	1,49	1,87	0,7	1,22

Таблица 4. Ассимиляционное число

	Конт роль – вода	Биопреп арат «Урожай – 2»	Биопреп арат «Полист ин»	Биопре парат «Фитог умат»	Биопрепарат «Фитогум ат с дегтярной водой»
Ассимиляционное число	6,1	2,3	2,8	9,5	4,5

Накопление хлорофилла в тканях растений яровой пшеницы и интенсивность фотосинтеза не всегда соответствуют показателям продуктивности культур. Наиболее важным показателем является ассимиляционное число, которое позволяет судить об активности работы синтезированных молекул хлорофилла. Исследование показало, что при высоком накоплении хлорофилла в вариантах, с использованием биопрепаратов «Фитогумат с дегтярной водой» (5,6 мг/г) и «Полистин» (5,3 мг/г), – интенсивность фотосинтеза будет, соответственно, 1,22 мг $\text{CO}_2/100 \text{ см}^2/\text{ч}$ и 1,87 мг $\text{CO}_2/100 \text{ см}^2/\text{ч}$, при этом, ассимиляционное число будет составлять у биопрепарата «Фитогумат с дегтярной водой» всего 2,8, а у биопрепарата «Полистин» 4,5. При использовании биопрепарата «Фитогумат» содержание хлорофилла в тканях составляет 6,7 мг/г, а интенсивность фотосинтеза – только 0,7 $\text{CO}_2/100 \text{ см}^2/\text{ч}$, но, при этом, ассимиляционное число самое высокое и соответствует 9,5. Это говорит о том, при высоком показателе ассимиляционного числа молекулы хлорофилла работают более активно, что отразится на продуктивности растений, обработанных биопрепаратом «Фитогумат».

Вывод: результаты исследовательской работы показали, что биологические препараты в разной степени положительно влияют на оптимизацию физиологических процессов, рост и развитие яровой пшеницы. Установлено, что биопрепараты «Полистин» и «Урожай-2» оказывают положительное влияние на всхожесть семян – 91,4% и 90,9%, соответственно. Биопрепарат «Фитогумат» оказал ингибирующее действие на всхожесть семян: процент всхожести был ниже контроля на 4,8%. Возможно, это связано с повышенной концентрацией биологически активных веществ в данном биопрепарате. Но, при этом, комбинация биологически активных веществ биопрепарата «Фитогумат» способствовала наилучшей водоудерживающей способности – потеря воды растениями за час составила 6%, активизировала работу молекул хлорофилла клеток тканей пшеницы – ассимиляционное число 9,5. Добавление к биопрепарату «Фитогумат» дегтярной воды повлияло на формирование оптимального потенциального осмотического давления в клетках тканей растений яровой пшеницы и составило 603,7кПа (килопаскаль).

Таким образом, новые биопрепараты «Фитогумат» и «Фитогумат с дегтярной водой» не уступают широко применяемым биопрепаратам «Урожай-2» и «Полистин» и оказывают эффективное комплексное воздействие на растения яровой пшеницы. Полученные данные дополняют рекомендации для дальнейшего изучения отзывчивости растений на данные биопрепараты.

Список литературы:

1. Виноградова, В.С. В49 Теория и практика применения нетрадиционных трофических и гормональных регуляторов роста и развития растений. Кострома: Изд. КГСХА, 2000, – 188с. - ил.
2. Руднев, В.К. Автореф. дис. канд. биол. наук: 2012, 19 стр. / В.К. Руднев.
3. Третьяков, Н.Н. Физиология растений. – М.: КолосС, 2005.

ОРНИТОФАУНА НЕРЕХТСКОГО И СОЛИГАЛИЧСКОГО РАЙОНОВ КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПРИМЕРЕ ДОЛИН МАЛЫХ РЕК СОЛОНИЦЫ, НЕРЕХТЫ, ВЕКСЫ, ВОЧИ, СЕЛЬМЫ

Сомов Дмитрий Алексеевич

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр дополнительного образования «Восхождение» городского округа город Шарья Костромской области, исследовательский клуб «Зеленый парус»; МБОУ Гимназия №3, 10 класс

Научные руководители:

Шатрова Т.В., педагог дополнительного образования, МБУ ДО ЦДО «Восхождение» г.о.г. Шарья Костромской области;

Митрофанов Р.В., педагог дополнительного образования, ГБУДО КО ЭБЦ «Следово» имени Ю.П. Карвацкого»

В статье приводятся результаты исследования орнитофауны долин малых рек Солоницы, Нерехты, Вёксы, Вочи и Сельмы (участки левобережья и правобережья р. Волги в западной части Костромской области (Нерехтский и Солигаличский районы)). Исследования проводились в июле 2018 и 2019гг. по маршрутам XXV и XXVI экспедиций областного клуба “Эколог”, ориентированным на долины малых рек как на места наибольшего биоразнообразия. Был проведен учет видового состава орнитофауны в местах исследования, проанализирован систематический состав выявленных видов, их экологическое разнообразие (экологические типы поселения).

Учет орнитофауны в Нерехтском и Солигаличском районах проводился с использованием методики Ю.С. Равкина (Равкин, 1967) [1].

Птиц определяли по голосам и визуально. Использовали бинокль с 8-кратным увеличением. Для уточнения определения птиц использовано приложение для телефона «Птицы Поволжья» [2] и полевой определитель «Птицы Европейской России», автор Флинт В.Е. и др. [3]. Для количественной оценки многообразия обнаруженных птиц и определения значения вида в населении ландшафта определялось количество особей в % от общего числа учтенных птиц – «процент участия». Для определения принадлежности птиц к типам поселения использована информация Даниленко А.К., Даниленко Е.А., Маркелов А.В., Минеева Н.Я., Равкин Е.С., Равкин Ю.С., Румянцев В.Ю. [4] и Преображенской Е.С. [5,6].

На маршрутах XXV и XXVI экспедиций областного клуба «Эколог» за два года исследования учтено 808 особей птиц: на территории Нерехтского района – 323 особей и на территории Солигаличского района – 485 особей. Выявлено 66 видов птиц, которые принадлежат 28 семействам и 12 отрядам. Ссылаясь на список видов птиц в Кологривском заповеднике [7], это составляет 38,4 % от учтённых в заповеднике видов птиц и 75 % учтенных отрядов.

Большинство отрядов птиц представлены как в Нерехтском, так и в Солигаличском районах. В Нерехтском районе нами не обнаружены представители отрядов аистообразные – серая цапля (*Ardeacinerea*) и стрижеобразные – чёрный стриж (*Apus apus*). Вероятнее всего, их местообитание не совпало с маршрутами экспедиции. Это обращает внимание на то, что в указанных районах области нами учтено не все многообразие птиц. В Солигаличском районе не обнаружены представители отрядов совообразные, курообразные и кукушкообразные. Вероятно, это связано не столько с редкостью видов, сколько с отсутствием подходящих биотопов на маршрутах исследования – массивов старовозрастных лесов.

По обобщенным данным при анализе орнитофауны исследуемых районов предполагаем закономерность: маршруты в Солигаличском районе менее богаты видами, чем в Нерехтском. «Господствующими видами» на маршрутах исследования в Нерехтском районе являются ласточка деревенская (*Hirundo rustica*) (16,72 %) из отряда воробьинообразные и конек луговой (*Anthus pratensis*) (12,07 %) из отряда воробьинообразные. «Согосподствующие виды» – крачка речная (*Sterna hirundo*) из отряда ржанкообразные (4,64 %); зяблик (*Fringilla coelebs*) из отряда воробьинообразные (4,64 %).

В Солигаличском районе на маршрутах исследования господствующий вид – ласточка городская (*Délichon úrbicum*) (11,55%) из отряда воробьинообразные. «Согосподствующие виды» – трясогузка белая (*Motacilla alba*) (8,66%) и воробей полевой (*Passer montanus*) (7,42%) из отряда воробьинообразные. Присутствие на всех маршрутах исследования ласточки городской в Солигаличском районе и отсутствие ласточки деревенской объясняем тем, что вблизи маршрутов в

Солигаличском районе оказались необходимые для гнездовой городской ласточки каменные постройки. Для трясогузки белой (*Motacilla alba*) на маршрутах исследования в Солигаличском районе также оказались подходящие экологические условия. Для этого вида обязательное условие обитания – наличие поверхностей, лишенных растительности, где трясогузка белая добывает большую часть корма. Травяной покров служит препятствием для охоты этой птицы [5].

На маршрутах исследования в обоих районах отмечен 21 экологический тип поселений птиц. Выявлено, что больше всего птиц с типами поселения: лесной (23 видов), синантропный (8 видов), лугово-полевой (7 видов), озерно-речной (5 видов), что объясняется преобладанием соответствующих ландшафтов. Ещё 13 экологических групп поселений птиц содержат по 1 учтенному виду. Выделено несколько отличающихся друг от друга лугово-полевых типов поселений, что, вероятно, связано с неравномерным зарастанием заброшенных сельскохозяйственных полей и вырубкой лесов. Природные ландшафты исследованных территорий по причине кризиса сельского хозяйства и интенсивной эксплуатации лесов подверглись трансформации: формированию мозаики разнообразных промежуточных сукцессионных сообществ, что в свою очередь привело к возникновению мозаики орнито-сообществ.

С определенными экологическими типами поселения связаны охраняемые в Костромской области виды птиц, обнаруженные на маршрутах исследования. В Нерехтском районе в окрестности д. Мельниково (левый берег р. Солоницы, 2018г.) обнаружен малый подорлик (*Aquila pomarina*), относящийся к статусу защитности «категория 2». Этот сокращающийся в численности вид в прошлом отмечался у г. Костромы: птиц неоднократно встречали недалеко от г. Костромы в гнездовой период. Возможно, он гнезвился в Кологривском районе. Вероятная численность малого подорлика в области не превышает 1–2 гнездящихся пар [8]. *Aquila pomarina* требует сочетания речных, лесных и болотных участков. Мы отнесли его к озерно-речной-лесо-низово-болотному типу поселения. Из краснокнижных видов в Нерехтском районе обнаружена садовая овсянка (*Emberiza hortulana* L.), семейство овсянковые (*Emberizidae*), отряд воробьинообразные (*Passeriformes*), относящаяся к категории 4: неопределенный по статусу вид, для которого наша область является северной границей ареала [8]. Ее местообитание соответствует антропогенному типу поселения. В Солигаличском районе на левом берегу р. Векса в окрестностях села Лосево обнаружена серая цапля (*Ardea cinérea*), семейство цаплевые (*Ardeidae*), отряд аистообразные (*Ciconiiformes*). Экологический тип поселения цапли мы определили, как "озерно-речной, низинно-болотный", так как *Ardea cinérea* может селиться по берегам рек, озер,

низинных болот. Статус защитности – категория 5 (восстанавливающийся вид) [8].

Можно сделать общий вывод, что орнитофауна Нерехтского и Солигаличского районов на маршрутах исследования имеет существенные различия, что связано с определенными экологическими требованиями видов. Результаты исследований могут быть использованы для общего учета и мониторинга видов птиц в Нерехтском и Солигаличском районах и для сравнения с другими районами Костромской области.

Список литературы.

1. Равкин Ю.С. К методике учёта птиц в лесных ландшафтах / Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. – Новосибирск: Наука, 1967. – С. 66-75.

2. Средневожский клуб любителей птиц. Электронный ресурс «Птицы Поволжья» [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://volgabirds.ru/>, свободный – (16.10.2019)

3. Флинт В.Е. и др. «Птицы Европейской России. Полевой определитель» – М.: Союз охраны птиц России; Алгоритм, 2001. – 224с.

4. Даниленко А.К, Даниленко Е.А, Маркелов А.В., Минеева Н.Я., Равкин Е.С., Равкин Ю.С, Румянцев В.Ю. компьютерная карта населения птиц Московской области [электронный ресурс]. – Режим доступа: http://eco.nsc.ru/zoomonit/publ/m_kart.html, свободный – (16.10.2019)

5. Преображенская Е.С. «Экология воробьиных птиц Приветлужья». – М., КМК Scientific Press Ltd. 1998. – 200 с.

6. Преображенская Е.С. //Русский орнитологический журнал. – М.: 2014, Том 23, Экспресс-выпуск 1045: с. 2795-2802 /Редкие виды птиц Нечернозёмного центра России.

7. Сайт Кологривского заповедника [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kologrivskiy-les.ru/fauna-i-zhivotnyj-mir/>, свободный – (16.10.2019)

8. Красная книга Костромской области / науч. ред. М. В. Сиротина – 2-е изд., Кострома, 2019 г. – 387 с.

РУКОВОДСТВО НАЧИНАЮЩЕГО ГРИБНИКА – НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО И ПРОДУКТИВНОГО СБОРА ГРИБОВ

Хомякова Олеся Игоревна

Средняя общеобразовательная школа №35 города Костромы, 8 класс

Научный руководитель: Каторева О.С., учитель биологии, Средняя общеобразовательная школа №35 города Костромы

Сбор грибов относится к одному из самых увлекательных занятий. Однако сбор грибов требует от человека определенных знаний и навыков.

Как не заблудиться в лесу? Какие грибы и где собирать? Как отличить съедобные грибы от ядовитых? Как подготовиться к походу в лес? Подобные вопросы задавал себе не один начинающий грибник. Поискам ответов на эти вопросы и посвящена данная работа.

Целью данной работы является составление руководства для начинающих грибников на основе систематизации всех имеющихся по данной теме сведений и фотографий, сделанных во время работы над проектом. Была выдвинута следующая гипотеза: если грамотно подходить к сбору грибов и пребывать в лесу, то «тихая охота» будет безопасной и комфортной.

Проведенное анкетирование по данной проблеме показало, что большинство опрошенных шестиклассников (75 человек из 81) ответили, что воспользовались бы руководством по сбору грибов, если бы такое у них было на руках. Что подтверждает актуальность избранной темы.

Для реализации поставленной цели было выяснено, какие грибы чаще всего собирают в семьях сверстников автора работы, какие из них имеют виды-двойники. Были определены приемлемые критерии для сравнения съедобных и ядовитых грибов: цвет и форма шляпки, строение и цвет гименофора, особенности ножки, наличие или отсутствие покрывала на ней, особенности мякоти гриба.

Для ответа на вопрос: где искать те или иные грибы, были выявлены места их произрастания и сроки образования плодовых тел.[4, 5] Сформулированы основные правила сбора грибов.[2, 3] В работе приводятся также признаки отравления грибами и способы оказания первой помощи.

По результатам исследования была составлена таблица, позволяющая легко отличить съедобный гриб от несъедобного.

Итогом работы является буклет-руководство для начинающего грибника. В нем сформулированы основные правила безопасности при походе в лес, правила сбора грибов и таблица для сравнения признаков съедобных грибов и их ядовитых двойников.

Гриб	Съедобный гриб	Ядовитый двойник		
<p>Опята</p>		<p>Гименофор кремовыми или белыми пластинками. Кольцо ("юбочке") на ножке. Мякоть белая с приятным запахом. Шляпка от светлого бежевого до коричневого цвета с чешуйками темного оттенка</p>		<p>пластины темные – зеленые оливково-черные, желтые. кольцо на ножке отсутствует запахом, отдающий плесенью; шляпка красного, оранжевого, ржаво-коричневого цвета</p>
<p>Лисички</p>		<p>Шляпка неяркая, желтого или бледно-оранжевого цвета, шляпка пластинчатая неправильной формы с волнистыми краями, полая на воронку. мякоть при надавливании красная</p>		<p>Шляпка яркая, бархатистая, оранжевая по расцветке, меньший диаметр – около 2,5 см; края ровные. ножка, сужающаяся книзу. мякоть с неприятным запахом;</p>
<p>Масленок</p>		<p>скользкая шляпка и такая же ножка. Кожца сверху липкая, будто бы в масле Ее легко снять ножом, при этом она тянется. Мякоть не меняет цвет на изломе</p>		<p>более темная шляпка, сухая, не снимается с легким фиолетовым окрасом., цвет мякоти на изломе или срезе (краснеет, синее). красный губчатый слой</p>

<p>Подберезовик</p>		<p>Поры под шляпкой молодых грибов окрашены в кремовые оттенки, или белые. Мякоть на срезе чернеет, не имеет запаха. Ножку покрывают буроватые чешуйки</p>		<p>Поры под шляпкой розовато-оттенка, плотная мякоть, которая розовеет на срезе. Ножка грязно-белая</p>
<p>Белый</p>		<p>Нижняя сторона шляпки белая или желтоватая. Мякоть на срезе белая, не меняет цвет. Ножка светло-коричневая или бежевая в верхней части покрывается белой сеткой</p>		<p>Нижняя сторона шляпки окрашена в грязно-белый тон, розовая или красная. Ножка желтовато-коричневая с черной сеткой цвет на срезе (синее) или краснеет в течение первых 5 минут</p>
<p>Сыроежка</p>		<p>Шляпки не ярких тонов, мякоть при надламывании и варке не меняет цвет. Белые ровные ножки</p>		<p>Грубые пластинки, плотная мякоть, при надламывании и варке меняет цвет, яркая кричащая окраска или неприятный запах.</p>

Использование данного руководства поможет грибникам подготовиться к походу в лес, а, самое главное, научит отличать съедобные грибы от ядовитых.

Рекомендации перед походом в лес

1 Перед походом в лес изучить руководство для начинающего грибника и взять его с собой.

2 Одеться в яркую заметную одежду (белый, красный, оранжевый), обувь удобную обувь (лучше резиновые сапоги), заправить хорошо одежду (от клеща и др. насекомых).

3 Обработать одежду репеллентами (если насекомых много), от комаров и клеща.

4 Предупредить родственников или знакомых, куда вы пошли и когда намерены вернуться.

5 Накануне посмотреть прогноз погоды: дождь не самое лучшее время для сбора грибов.

6 С собой иметь:

– электронный GPS навигатор или обычный компас и карту местности, телефон с заряженной батареей;

– аптечку с пластырем и дезинфицирующими средствами, необходимые лекарства (при хронических заболеваниях);

– спички, завернутые в целлофановый пакет;

– воду и бутерброды;

– нож, корзину и палку для поиска грибов.

7. Детям ходить в лес одним категорически запрещается!

**МОБИЛЬНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ
ВЫЗОВА ЭКСТРЕННЫХ СЛУЖБ
НА ТЕРРИТОРИИ КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

Служба				
Единый телефон пожарных и спасателей в Костромской области	011	001	419-000	011
Единая служба спасения в Костромской области	112	112	112	112
Полиция в Костромской области	022	002	419-000	022
Скорая помощь в Костромской области	033	003	419-000	033
Аварийная газовая служба в Костромской области	044	004	044	044

**ЗВОНОК С ТЕЛЕФОНА ЛЮБОГО МОБИЛЬНОГО ОПЕРАТОРА
БЕСПЛАТНЫЙ!**

Список используемой литературы:

1. В.В. Пасечник. Биология 5 класс (учебник). – М.: Дрофа, 2013 г.
2. М.Я. Зерова, Ю.Я. Елин, С.М. Козяков. Грибы съедобные, условно съедобные, несъедобные и ядовитые. – Киев: Урожай, 1979 г.
3. Федоров Ф.В. Грибы. – Чебоксары. Чувашское книжное изд-во, 1988 г.
4. Горленко М. В. и др. Все о грибах. – М.: Лесн. пром-сть, 1985. – 279 с.
5. Все о грибах. 100 съедобных и несъедобных грибов России / ред. Л. Смирнов. – СПб: Ленинградское издательство, 2009. – 256 с.

Подсекция:
МЕДИЦИНА. ВЕТЕРИНАРИЯ



**АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ
ХОРИОНИЧЕСКОГО ГОНАДОТРОПИНА**

Деменчук Ярослав Вячеславович ⁽¹⁾

Рассадина Софья Юрьевна ⁽²⁾

Виноградова Полина Алексеевна ⁽³⁾

Структурное подразделение «Детский технопарк «Кванториум» государственного бюджетного учреждения дополнительного образования Костромской области «Центр технического творчества», Биоквантум, Лицей №17 города Костромы, 10 класс ⁽¹⁾,
Средняя общеобразовательная школа №30 города Костромы ⁽²⁾,
Средняя общеобразовательная школа №13 города Костромы ⁽³⁾

Научный руководитель: Смирнова Ю.В., канд. с.-х. наук, доцент, наставник Биоквантума, структурное подразделение «Детский технопарк «Кванториум» ГБУ ДО КО ЦТТ

Совершенствование биотехники воспроизводства и выращивания ценных промысловых и редких экзотических рыб привело к внедрению в практику рыборазведения интенсивных методов, основанных в том числе на гормонотерапии. Гормональная стимуляция значительно облегчает проведение акклиматизационных и племенных работ в промышленном рыбоводстве, гибридизацию рыб, помогает понять механизм нереста малоизученных видов, определить инкубационный период развития, плодовитость, получить исчерпывающие сведения об эмбриогенезе, поведении молоди и др.

В организме рыб естественный процесс перехода в нерестовое состояние осуществляется в результате воздействия на половые железы и половые клетки гонадотропного гормона, вырабатываемого в гипофизе и отчасти в эпифизе.

Однако, заготовка гипофизов – трудоёмкая и дорогостоящая процедура. Поэтому ведутся интенсивные поиски синтетических

препаратов, заменяющих препараты гипофиза. С учётом всех гормональных взаимодействий, поиски препаратов ведутся в трех направлениях.

Первое направление связано с заменой гонадотропина гипофиза рыб другими гонадотропными препаратами, имеющими гипофизарное или плацентарное происхождение.

Второе направление предполагает использование релизинг-гормона, который мог бы активизировать собственный гипофиз рыб. В настоящее время получены синтетические аналоги этого гормона.

Третье направление связано с использованием стероидных гормонов, которые, воздействуя на ооциты, приводят их к созреванию и овуляции. Эти гормоны влияют не только на гонады, но и на гипоталамус, гипофиз, поэтому необходим детальный анализ их физиологического действия.

При использовании гормональной стимуляции развития и созревания половых желез и созревания половых клеток следует учитывать важный аспект. Гормоны, являясь биологически активными веществами, вызывают значительные изменения физиологии рыб. Последствия этих изменений пока не ясны [1].

Использование методов генной инженерии с целью создания рекомбинантной формы бактерий и других объектов, синтезирующих гонадотропный гормон, активно применяется в медицине. Изучение возможности получения хорионического гонадотропина, используя методы генной инженерии, мы считаем актуальным и перспективным направлением для рыбоводства.

В связи с этим целью нашей работы было изучить возможность получения хорионического гонадотропина с помощью методов генной инженерии.

Используя методы и возможности биоинформатики, которая позволяет применять компьютерные инструменты для изучения биологических данных и управления ими, мы провели редактирование плазмиды с помощью программного обеспечения для биоинформатики UGENE.

В качестве базы данных мы использовали национальный центр биотехнологической информации США (NCBI). NCBI предоставляет информацию о базах данных белковых доменов, ДНК (GenBank) и РНК, базах данных статей научной литературы (PubMed) и таксономической информации (TaxBrowser), обеспечивает поиск данных о конкретном биологическом виде (Taxonomy).

Используя базу данных NCBI, мы отобрали расшифрованные геномы рыб из восьми семейств (карповые, присосковые, броняковые, стеклянные окуни, пецилиевые, макроподовые, помацентровые). Но остановились на семействе карповых, так как именно карп является самой распространенной рыбой, которую выращивают в прудовых хозяйствах

России. Она ценится благодаря биологическим особенностям и полезными хозяйственными свойствами. Также представителем данного семейства является достаточно популярная аквариумная рыбка *Danio rerio*, расшифрованный геном которой был в базе данных NCBI. Ее мы и выбрали в качестве донора.

Данио-рерио (лат. *Danio rerio*) – вид пресноводных лучепёрых рыб семейства карповых (лат. Cyprinidae). *Danio rerio* широко используется в качестве модельного организма для изучения развития позвоночных и функций генов позвоночных.

Вектором в генетической инженерии называют молекулу ДНК, способную самостоятельно реплицироваться, включать чужую ДНК, переносить ее в реципиентные клетки и стабильно там поддерживать. Векторы используют для создания *in vitro* молекул рекДНК и для последующего введения их в клетки, в результате чего индивидуальные молекулы из исходной смеси рекДНК разделяются по отдельным клонам и в составе последних умножают (клонировуют) число чужеродных генов [2, 3].

Для создания векторов для переноса чужеродной ДНК используют плазмиды, бактериофаги и вирусы. Вектор должен обладать следующими характеристиками: обеспечивать репликацию чужеродного фрагмента ДНК, иметь уникальные сайты рестрикции и содержать генетический маркер для отбора рекомбинантных клонов.

Плазмиды – это внехромосомные автономно реплицирующиеся молекулы ДНК, не способные к самостоятельному существованию вне клетки. Плазмиды несут гены, которые обуславливают фенотипическое отличие содержащих их клеток от бесплазмидных, на этом качестве основан метод распознавания бактерий несущими плазмидами от тех, в которых они отсутствуют – селективный маркер. В качестве плазмиды, которую мы будем редактировать, была выбрана ColE1 [4].

The screenshot displays the NCBI GenBank entry for the ColE1 plasmid. The main content is the DNA sequence, which is partially visible and wraps around. The interface includes a search bar at the top left, a 'Send to Graphics' button, and a right-hand sidebar with various navigation and tool options. The title of the page is 'Escherichia coli плазмида ColE1, полная последовательность'.

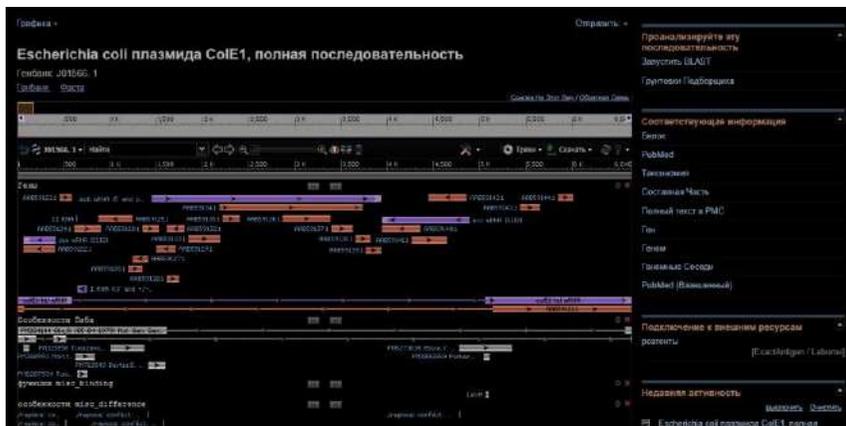


Рисунок 1 – Escherichia coli, полная нуклеотидная последовательность в режимах FASTA и Graphics

Для проведения последующей практической части перед нами стояла задача по выбору рестриктаз, кроме этого нам нужно было найти рестриктазу, которая будет взаимодействовать только с плазмидой и не тронет ген. В результате, мы выбрали рестриктазу AarI. Далее, имея весь нужный нам материал и информацию, мы приступили к редактированию плазмиды ColE1. Для этого, используя выбранную ранее рестриктазу AarI, которая имеет единственный сайт рестрикции в кольцевой молекуле ДНК с помощью инструмента «Клонирование-рестрикция» методами *in silico* путем конструирования векторов клонирования, нами была проведена рестрикция выбранной плазмиды (Рис. 2-3).

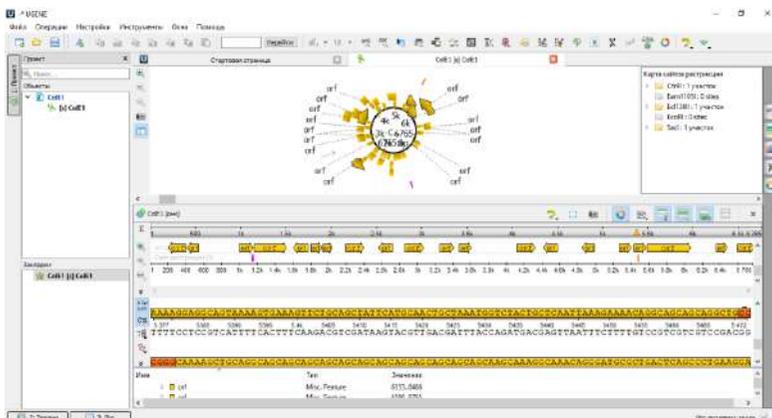


Рисунок 2 – Карта отображенных сайтов рестрикции

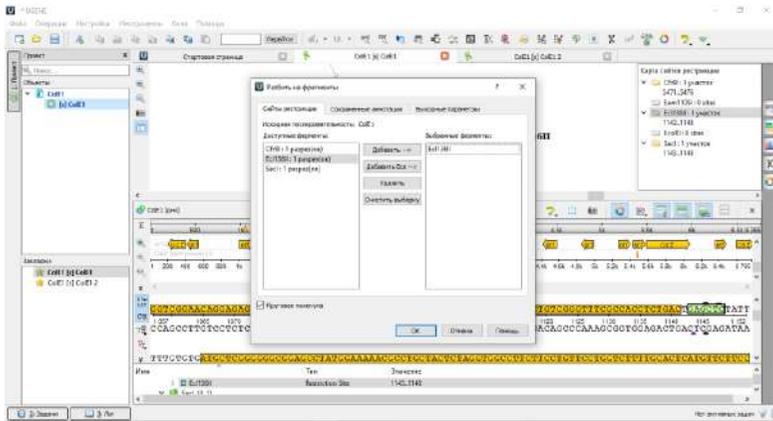


Рисунок 3 – Рестрикция плазмиды ColE рестриктазой AarI в области её сайта рестрикции

Далее, используя инструмент «Клонирование-лигирование участков», мы вшили выбранный ген *Danio rerio* (семейство: карповые), кодирующий гонадотропный гормон, в разрезанную плазмиду. После проделанных операций получилась модифицированная плаزمида ColE 1, которая в теории способна синтезировать гонадотропный гормон (рис. 4-5).

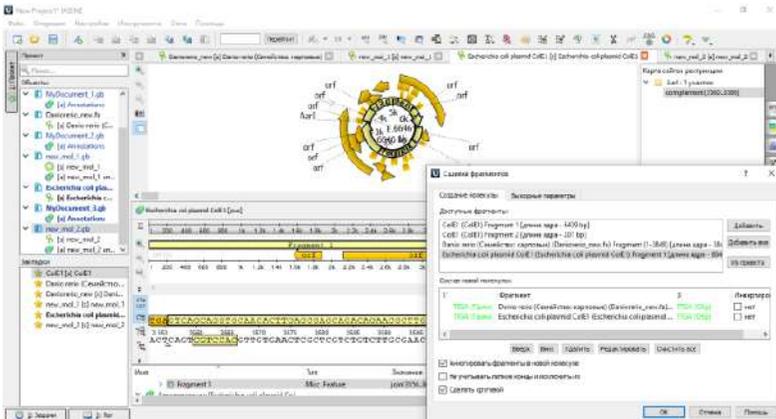


Рисунок 4 – Сшивание гена *Danio rerio* (семейство: карповые), кодирующего гонадотропный гормон, с плазмидой

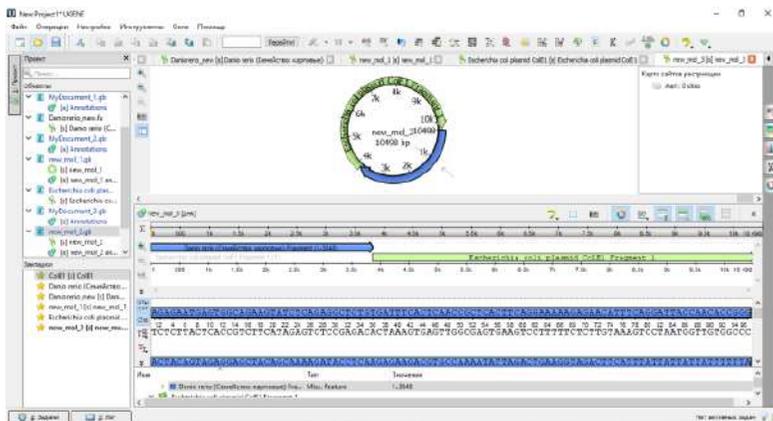


Рисунок 5 – Модифицированная плаزمида ColE

В процессе выполнения работы выполнили поставленные задачи, в рамках практической части получили продукт, который в теории способен синтезировать хорионический гонадотропин.

Список литературы

1. Крюков В.И., Музалевская Ю.А., Юшков П.А. Рыбоводство. Разведение карпа заводским способом – Орёл: Издательство А. Воробьева, 2007. – С.4.
2. Глик Б., Пастернак Дж. Молекулярная биотехнология. Принципы и применение. – М.: Мир, 2002.
3. Векторы для клонирования в бактериях – лекция. <http://lib.kstu.kz:8300/tb/books/2017/PEiH/Ivleva%201/%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F/5.htm>
4. Курс лекций по генетической инженерии: учебное пособие / М.Р. Шарипова. – Казань: К(П)ФУ, 2015. – 114с.

ИКСОДОВЫЕ КЛЕЩИ В КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Костилян Армен Агасиевич

*Центр естественнонаучного развития города Костромы «ЭКОсфера»
(Станция юных натуралистов); Средняя общеобразовательная школа
№29 города Костромы, 9 класс*

*Научный руководитель: Королева С.Н., канд. ветеринар. наук, доцент
ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, педагог дополнительного образования,
Центр естественнонаучного развития города Костромы «ЭКОсфера»
(Станция юных натуралистов)*

Введение. Иксодовые клещи – высокоспециализированные кровососущие паразиты млекопитающих, птиц, рептилий, причиняют большой вред человеку и животным. Их слюна оказывает токсическое действие на организм теплокровных, а при высокой численности клещи вызывают анемию. Еще больший вред они наносят как переносчики возбудителей различных заболеваний, так как длительное время сохраняют заразное начало и передают из поколения в поколение, а также распространяются прокормителями на значительные расстояния.

На территории Костромской области сформировались устойчивые биотопы иксодовых клещей, которые, питаясь кровью животных и человека, являются переносчиками возбудителей трансмиссивных инфекционных и инвазионных болезней. Иксодовые клещи на территории Костромской области являются переносчиками возбудителей пироплазмидозов, клещевых боррелиозов, весенне-летнего энцефалита [1].

Однако в последнее десятилетие, в связи с изменившимися условиями ведения сельскохозяйственного производства в нашей стране, большие земельные угодья остаются нераспаханными, зарастают сорной травой и кустарником, что ведет к увеличению биотопов, благоприятных для иксодовых клещей. Количество последних резко возросло, а это в свою очередь повлияло на ухудшение эпидемической и эпизоотической ситуации по ряду заболеваний, переносчиками возбудителей которых являются иксодовые клещи. Поэтому изучение видового состава иксодовых клещей, численности и распределения их на территории области, приуроченности к определенным природным биотопам, взаимосвязи разных стадий развития клещей с прокормителями, позволяющие прогнозировать и своевременно проводить комплекс мероприятий, направленных на профилактику инфекционных и инвазионных заболеваний является актуальным [2-3].

В настоящее время имеется много отечественных и импортных препаратов для борьбы с кровососущими членистоногими (синтетические пиретроиды: циперметрин, альфаметрин, лямбдацигалотрин, сумиальф,

этофенпрокс и др.; авермектины: абиктин, авертин, ивермек, фармации, дектомакс и др.). Макроциклические лактоновые препараты активны как в отношении гельминтов, так и членистоногих[4,5]. Тем не менее разработка и внедрение научно обоснованных эффективных схем защиты сельскохозяйственных животных от кровососущих членистоногих, в частности иксодид, остаются весьма актуальными.

Цель работы: Изучить фауну клещей семейства Ixodidae и проанализировать методы защиты человека и животных от иксодовых клещей в Костромской области. *Задачи исследования:* 1. Анализ статистической информации выявления зараженности иксодовых клещей возбудителями клещевых инфекций; анализ генетического разнообразия возбудителей трансмиссивных клещевых заболеваний. 2. Установление видового состава иксодовых клещей в Костромской области. 3. Определить особенности сезонной динамики нападения иксодид. 4. Изучить инсектицидное действие препаратов, применяемых для обработки заклещеванных территорий. 5. Дать рекомендации по защите человека и животных от нападения иксодовых клещей в Костромской области.

Работа выполнялась на базе "**Центр естественнонаучного развития «ЭКОсфера» (Станция юных натуралистов)**", на кафедре эпизоотологии, паразитологии и микробиологии Костромской ГСХА, в районной ветеринарной лаборатории г. Нерехта, и клинико-биохимической лаборатории ОГБУЗ «Городская больница г. Костромы» в 2018-2019 годах.

Использована статистическая информация по клещевым инфекциям у людей ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Костромской области» и животных ОГБУ «Костромская областная ветеринарная лаборатория».

Материалы по встречаемости клещей получены в результате маршрутных мини экспедиций и сборов ветеринарных клиник Костромской области. Сбор клещей проводился в парковой и лесной зоне Красносельского, Нерехтского и Костромского районов. Сборы клещей с растительности осуществляли на флаг из вафельной ткани, а так же с животных-прокормителей (лоси, собаки, кошки). Изучение препаратов проводили с использованием микроскопа биологического Микромед 1 с видеокуляром, МБС.

Изучалось инсектицидное действие препарата «Юракс 25% к.э.» для акарицидной обработки мест посещения жителями п. Караваево.

Результаты исследований и их обсуждение. Изучая статистическую информацию, предоставленную ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Костромской области» за 2016-2019 года, видно, что клещи нападают на людей с апреля по октябрь; пик активности их приходится на месяц май. Второй пик активности практически не выражен. Нападение имаго клещей для питания кровью продолжается весь теплый период года. Взрослые люди в большей степени подвержены нападению клещей.

Возможно, взрослое население чаще контактирует с лесной зоной, где отмечается активность иксодид. Следует отметить, что дети подвержены в пределах 20% от общего количества нападений на людей.

Пик обнаружения клещевого энцефалита приходится на июнь-июль на протяжении изучаемого периода. Всего было выявлено 122 случая носительства клещевого энцефалита за четыре года. Клещевой боррелиоз регистрируется чаще на протяжении всего времени активности клещей, зарегистрировано 324 случая клещевого боррелиоза за период с 2016 по 2019 года. Таким образом, анализ информации позволяет говорить, что чаще встречаются случаи клещевого боррелиоза – 72,6% и 27,3% – это вирусного энцефалита.

При обработке статистической информации Костромской областной ветеринарной лаборатории за 2018 год количество случаев подтвержденного пироплазмоза собак составляет 45 (из 60 исследованных проб в 45 был подтвержден диагноз – в 75% случаев).

На основании сборов иксодовых клещей на территории Красносельского, Нерехтского и Костромского районов Костромской области определен видовой состав иксодофауны и сроки ее активности. Всего было собрано за 2018-2019 года 34 экземпляра иксодовых клещей.

Территория Костромской области характеризуется наличием в каждой природно-климатической зоне лесных, заболоченных, пойменных и суходольных пастбищ. На территории Костромской области выявлено 3 вида иксодовых клещей. Установлено, что на крупных млекопитающих (крупный рогатый скот, козы, собаки, кошки и др.) обитают имаго трех видов клещей из семейства *Ixodidae* - *Ixodes ricinus* (Linnaeus, 1758), *Ixodes persulcatus* Sch., *Dermacentor reticulatus* (Fabricius, 1794). Эти клещи являются треххозяенными клещами [6].

Истребительные мероприятия применялись по показаниям в ограниченных объемах, в местах размещения активно посещаемых мест жителями Караваевского сельского поселения Костромского района Костромской области. Местные жители стали обращаться в местную администрацию по поводу нападения иксодовых клещей на людей на стадионе, в районе кладбища. В апреле 2019 года была проведена обработка территорий сотрудниками Россельхозцентра по Костромской области препаратом «Юракс 25% к.э.». Действующее вещество: циперметрин 25%, препаративная форма: концентрат эмульсии. Средство «Юракс 25% к.э.» разрешено для защиты людей от нападения иксодовых клещей при обработке территорий (распыление).

Так, 25 апреля 2019 была проведена обработка парковой зоны п. Караваево Костромского района, территории фруктового сада, футбольное поле, территория детских площадок и кладбище в деревне Поддубное. Через 22 дня после опрыскивания препаратом была проведена проверка эффективности обработки этофитопатологами

филиала ФГБУ «Россельхозцентр». По данным обследования от 17 мая 2019 года эффективность обработки составила 100%.

Нами была проведена повторная проверка эффективности действия пролонгированного препарата «Юракс 25% к.э.» через 30 дней после обработки (26 мая 2019 года) на объектах парковой зоны п. Караваево, детских площадках и футбольном поле. Наличие иксодовых клещей на этих участках проверяли с помощью протаскивания флага способом «кошения». В местах, обработанных ранее акарицидным препаратом «Юракс 25% к.э.» клещей не обнаружено. Таким образом, нами была подтверждена 100% эффективность обработки. Подобные исследования с использованием флага были проведены близ реки Сендега в п. Караваево. Орудие сбора везли по траве параллельно ходу, осматривая каждые 10-20 метров. Было выполнено до 10 заходов. На флаг были собраны 4 имагинальных стадий клеща.

Человеку, находящемуся в лесной зоне в период активности клещей необходимо помнить о защитной одежде, инсектоакарицидных спреях, других средствах химической защиты и после похода тщательно осматривать свою одежду на наличие членистоногих.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алешковская Е.С. Клинико-лабораторная характеристика иксодового клещевого боррелиоза в Центральном регионе России // Автореф. дис. кан.мед. наук. – СПб., 2009. – 22 с.
2. Буланкин А.Б. Фауна и экология клещей семейства Ixodidae, средства и методы защиты животных от иксодовых клещей в Московской области.// автореф. дис. – М., 2015. – 22 с.
3. Данчинова Г.А. Экология иксодовых клещей и передаваемых ими возбудителей трансмиссивных инфекций в Прибайкалье и на сопредельных территориях.// Автореф. дис. докт. наук – Иркутск, 2006. – 48 с.
4. Викторов А.В., Дриняев В.А. Развитие резистентности к ивермектину. [Электронный ресурс]: сайт. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://pharmbiomed.ru>, свободный. – Загл. С экрана. – Яз. Рус.
5. Иксодовые клещи Карелии. Распространение, экология, клещевые инфекции. Л.А. Беспятова, С.В. Бугмырин. – Петрозаводск, 2012.– 98 с.
6. Атлас иксодоидных клещей. И.М. Ганиев, А.А. Аливердиев. – М., 1968. – 78 с.

ТЕЛЕСНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ПСИХОТЕРАПИЯ В РАБОТЕ С ДЕТЬМИ С ОВЗ

Куклин Алексей Андреевич

*ОГБПОУ «Шарьинский медицинский колледж»,
отделение «Лечебное дело», 2 курс*

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

Телесно-ориентированная психотерапия – это самостоятельная ветвь психотерапии, которая включает различные теории о функционировании тела и психики. Телесная терапия принимает во внимание сложность взаимосвязей и взаимодействия тела и психики. Основное общее положение состоит в том, что тело – это человек в целом, и что есть функциональное единство психики и тела. Многие другие подходы в психотерапии касаются этой области. Телесная психотерапия имеет дело с этой идеей в своей основе.

Цель исследования: рассмотреть специфику применения методов телесно-ориентированной психотерапии, как коррекционных и провести исследование уровня улучшений в психомоторной деятельности у детей с ОВЗ после применений методов телесно-ориентированной психотерапии.

В исследовании рассматривалась проблема адаптивности и реализации деятельности с окружающим миром у детей, в ходе исследования была установлена непосредственная связь между психологической и физической деятельности в самопознании ребёнка. Подтвердилось положительное влияние коррекционных программ на основе телесно-ориентированной психотерапии по отношению психомоторной и познавательной деятельности у детей с ОВЗ.

Исследование проводилось на базе КРООДИР «Дети-Ангелы». Была исследована группа детей 3-4-х летнего возраста. Количество детей, состоящих в исследуемой группе – 8.

В ходе исследования были использованы следующие методы коррекции:

- Исследование уровня восприятия «цвета и формы».
- Исследование развития мелкой моторики рук.

Все участники исследования прошли тестирование при помощи методики «Почтовый ящик» (Комплекс диагностических методик для детей с ОВЗ (*Составитель: Педагог-психолог Шпилева Ирина Евгеньевна 2016*)). Данная методика направлена на определение ребёнком степени восприятия «цвета и формы». При интерпретации уровня восприятия можно использовать следующие ориентировочные оценки: 4 балла – высокий, 3 балла – хороший, 2 балла – средний, 1 балл – низкий.

Таблица 1.

Исследование уровня восприятия «цвета и формы»

Дети	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8
Уровень восприятия «цвета и формы»	3	1	1	3	2	1	2	2

В результате исследования уровня восприятия «цвета и формы» по методике «Почтовый ящик» (Комплекс диагностических методик для детей с ОВЗ (*Составитель:* Педагог-психолог Шпилева Ирина Евгеньевна 2016)).[1, С. 5] мы получили следующие результаты: высокий – 0 (0%), хороший – 2 (25%), средний – 3 (37,5%), низкий – 3 (37,5%). Таким образом, можно заметить, что большинству детей группы соответствует средний и низкий уровни восприятия.

Следующим этапом исследования стало использование **заданий для диагностики развития мелкой моторики рук** (Методы диагностики состояния мелкой моторики у детей дошкольного возраста 2017-2018г – автор Каракина Ксения Сергеевна), состоящий из 4-х блоков: **1 блок** – упражнения на координацию движений; **2 блок** – упражнения на повторение фигур из пальцев; **3 блок** – работа с бумагой; **4 блок** – упражнение на дорисовывание. [2, С. 5-6]

При интерпретации уровня развития моторики рук можно использовать следующие ориентировочные оценки: Низкий уровень (средний балл равен 0), Средний уровень (средний балл равен 1), Высокий уровень (средний балл равен 2).

Таблица 2

Исследование развития мелкой моторики рук

Дети	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8
Средний балл оценки мелкой моторики рук	1	0	0	2	1	0	1	1

При исследовании результатов Таблицы.1. и Таблицы.2. можно пронаблюдать за закономерностью связи уровня восприятия и уровня мелкой моторики. То есть чем ниже уровень моторики, тем ниже уровень восприятия. Это связано в первую очередь с тем, что ребёнок получает множество информации от взаимодействия с объектами и мелкая моторика играет в этом очень большую роль.

Следующая задача исследования – разработка «Коррекции задержки восприятия и развития мелкой моторики у детей в возрасте 3-4 лет». Занятия проводились с группой детей 3-4-х летнего возраста с задержкой развития восприятия и развития мелкой моторики, всего 8 человек. Программа «Коррекция задержки восприятия и развития мелкой моторики у детей в возрасте 3-4 лет» проводилась на базе КРООДИР

«Дети-Ангелы», в течение 1 месяца. Для работы с детьми был разработан ряд занятий с применением различных методов телесно-ориентированной психотерапии и коррекционных приемов, направленных на улучшение восприятия и улучшение мелкой моторики. Занятия организовывались таким образом, чтобы коррекционные мероприятия производились в отношении каждого члена группы. В целом продолжительность первого занятия составила 75 минут. Для обеспечения коррекционного формирования у всех участников группы первое занятие повторялось.

После проведения формирующего этапа исследования была проведена повторная диагностика уровня восприятия и уровня развития мелкой моторики. Результаты исследования уровня восприятия и развития мелкой моторики после проведения коррекционной программы с помощью методов телесно-ориентированной психотерапии отражены в Таблице.3.

Таблица 3

Итоги применения методов телесно-ориентированной психотерапии

Дети	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8
Уровень восприятия «цвета и формы»	4	2	2	3	2	2	3	3
Средний бал уровня мелкой моторики рук	2	1	2	2	2	1	2	2

Таким образом, при использовании методов телесно-ориентированной психотерапии, возможно произвести коррекцию восприятия и развития мелкой моторики, что улучшит общее психомоторное развитие ребёнка и поспособствует лучшему познанию мира.

Используемая литература

1. Комплекс диагностических методик для детей с ОВЗ. И.Е. Шпилева, 2016 г., 28 стр. [электронный ресурс]. URL: <https://infourok.ru/kompleks-diagnosticheskikh-metodik-dlya-detey-s-ogranichennimi-vozmozhnostyami-zdorovya-doshkolniy-voznrast-1822930.html>
2. Методы диагностики состояния мелкой моторики у детей дошкольного возраста. К.С.Каракина, 2017-2018 г., 14 стр. [электронный ресурс]. URL: <https://infourok.ru/metodi-diagnostiki-sostoyaniya-melkoymotoriki-u-detey-doshkolnogo-voznrasta-2945908.html>

БЛИЗНЕЦЫ. ПОХОЖИ ИЛИ НЕТ?

Смирнова Ирина Алексеевна

Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №1 муниципального района город Нея и Нейский район Костромской области, 11 класс

*Научный руководитель: **Иванова О.Б.**, учитель химии, МОУ СОШ №1 муниципального района город Нея и Нейский район Костромской области*

Испокон веков рождение близнецов считалось величайшей загадкой. Близнецам приписывали невероятные способности, их боялись и избегали. Загадка близнецов – это загадка одновременного рождения двоих детей и их поразительного сходства. Сегодня их активно изучает наука – гемеллология, пытаясь понять закон наследственности. С одной стороны, большинство людей встречаются с близнецами в повседневной жизни, общаются, работают и учатся вместе с ними, считают их абсолютно идентичными людьми, но, с другой стороны, мало, кто задастся вопросом, на самом ли деле они так похожи друг на друга.

Близнецы – дети одной матери (два или более ребенка), развившиеся в течение одной беременности и появившиеся на свет в результате одних родов через непродолжительное время друг за другом. Близнецы могут быть как однополые, так и разнополые. Выделяют два основных типа близнецов:

1. Монозиготные (гомозиготные).
 2. Дизиготные (гетерозиготные).
- Промежуточный тип: монозиготные полярные (полуидентичные).

Монозиготные (однойцевые, гомозиготные или идентичные) близнецы образуются из одной зиготы, разделившейся на стадии дробления на две (или более) части. Они обладают одинаковыми генотипами. Монозиготные идентичные близнецы всегда одного пола и обладают очень большим портретным сходством. Среди монозиготных близнецов часто отмечается большое сходство характеров, привычек и даже биографий.

Монозиготные полярные – особый тип близнецов. В науке его принято называть промежуточным типом между монозиготными (однойцевыми) и дизиготными (неидентичными). Встречаются крайне редко, и процесс их образования очень сложен. Вместе с яйцеклеткой, ещё до её оплодотворения, образуется полярное тельце – небольшая клетка, которая обычно отмирает. Получаются близнецы, у которых приблизительно половина генов одинаковая (от матери), а другая половина – разная (от отца). В отличие от монозиготных идентичных близнецов, монозиготные полуидентичные могут быть разного пола.

Гетерозиготные близнецы развиваются в том случае, если две яйцеклетки оплодотворены двумя сперматозоидами. Естественно, гетерозиготные близнецы имеют различные генотипы. Они сходны между собой не более, чем братья и сестры, так как имеют около 50% идентичных генов.

Изучение близнецов – настоящий клад для науки. Благодаря Фрэнсису Гальтону, которому принадлежит честь открытия Близнецового метода в 1875 году, наука многое узнала о близнецах. Близнецовый метод заключается в сопоставлении внутри парного сходства у монозиготных и dizиготных близнецов. Он дает возможность определить относительную роль генотипа и среды в изучаемом признаке.

Первым этапом моего исследования было установление сходства и различия близнецов по различным внешним признакам, т.е. фенотипа. Полисимптоматический диагноз сходства исходит из таких физических признаков, как цвет глаз, цвет и структура волос, форма носа, ушей, группа крови. При сравнении учитываются также размеры тела, например рост, вес. Чем сильнее совпадают признаки у пары близнецов, тем больше вероятность, что это однойцевые близнецы. В качестве испытуемых были использованы три пары близнецов: Чуйковы Игорь и Илья в возрасте 8 лет, Михайловы Антон и Илья в возрасте 12 лет, Зубаревы Мария и Евгения в возрасте 38 лет. Анализируя результаты, можно сделать вывод о том, что Игорь и Илья Чуйковы, Илья и Антон Михайловы фенотипически очень похожи и это свидетельствует об их монозиготности. Мария и Евгения Зубаревы имеют некоторые внешние различия, исходя из которых, можно сказать, что они являются dizиготными близнецами. Исследовав внешние признаки близнецовых пар, можно с уверенностью сказать о наличии ряда сходств у исследуемых.

Для изучения личностных данных и характеров близнецов им было предложено задание: «Десять моих Я». Каждый должен был написать десять своих качеств, дать определение каждому «Я», рассказывая о себе и о своих качествах. Исследуя личностные особенности, можно сказать, что у монозиготных близнецов наблюдается больше совпадений (у Чуйковых 6 из 10, у Михайловых 5 из 10), нежели у dizиготных (2 из 10 совпадений). Нужно отметить, что чем старше становятся близнецы, тем сильнее наблюдается разница их характеров.

Для сравнения вкусов и интересов, я провела анкетирование. Исходя из результатов анкетирования, можно говорить о том, что у первой пары: Чуйковых Ильи и Игоря было 50% совпадений (5 из 10), у второй пары: Михайловых Ильи и Антона было 60 % совпадений (6 из 10), у третьей пары: Зубаревых Марии и Евгении было 30% совпадений (3 из 10). Это свидетельствует о том, что монозиготные близнецы имеют больше схожих интересов и вкусов, в отличие от dizиготных. Анализируя беседы с близнецами и классным руководителем, можно сказать, что между

близнецами существует некая связь, которую сложно объяснить с научной точки зрения. Отношения, которые развиваются между ними, несколько отличаются от взаимосвязей между обычными братьями и сёстрами. Близнецы более дружные, сплочённые. Несмотря на свою идентичность у них складываются разные отношения с одноклассниками. Однако окружающие их дети с удовольствием общаются с ними, гуляют, находят общие интересы.

На примере Ильи и Игоря Чуйковых я постаралась узнать о том, как мыслят абсолютно идентичные близнецы, каков у них творческий взгляд на мир, как они воспринимают окружающие их вещи и предметы. Для этого им была предложена зарисовка, которую каждый ребёнок должен был выполнить самостоятельно. Результаты исследования показали, что только 40% работы (4 зарисовки из 10) совпали у обоих мальчиков. Нужно отметить, что Илья справился с заданием быстрее своего брата, и у Ильи рисунки разнообразнее, в отличие от Игоря. Следовательно, можно сделать вывод, что, несмотря на абсолютную идентичность, монозиготные близнецы имеют разное мышление, а значит, у каждого ребёнка из близнецовой пары есть свой особенный творческий подход к восприятию окружающего мира.

В ходе моей исследовательской работы я задалась вопросом: «Сколько близнецов родилось в нашем районе за последние годы?». Чтобы ответить на этот вопрос, я обратилась за информацией в Отдел записи актов гражданского состояния по муниципальному району города Неи и Нейского района. За последние 10 лет отделом ЗАГС города Неи Костромской области зарегистрировано 4 пары близнецов. Анализируя данные отдела ЗАГС, я убедилась в том, что рождение близнецов – это довольно редкое явление в Нейском районе.

Работая над проектом, мне стало интересно, какова вероятность рождения близнецов у меня. Согласно теории о гиперовуляции, способность к передаче двойняшек по наследству наиболее вероятна в семье по женской линии. Если носитель гена – дочь, то уже она сможет стать матерью близнецов. При изучении генеалогического древа, я получила следующие результаты.

Поколение 1: Бабушка. Бабушка имеет ген гиперовуляции. У неё и дедушки есть дочери двойняшки, ещё дочь и сын.

Поколение 2: Дочери (двойняшки), сын и дочь. Хотя сын бабушки может нести ген гиперовуляции, у него не происходит овуляция. У него низкая вероятность иметь близнецов. Тем не менее, у него есть две дочери.

Поколение 3: Дочки – родные сестры, наследуют ген гиперовуляции от своего отца. Каждая из них может иметь двойняшек.

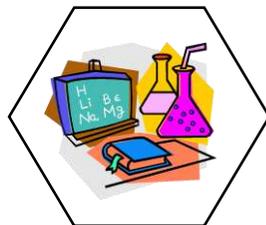
Поколение 4: Я и моя двоюродная сестра также являемся носителями гена гиперовуляции по материнским линиям, следовательно, вполне возможно, что у нас родятся двойняшки.

В ходе моей исследовательской работы я пришла к некоторым выводам. Несмотря на внешнее сходство, близнецы отличаются личностными особенностями, внутренним миром, взглядами на жизнь. Черты характера каждого близнеца индивидуальны и не похожи на особенности характера своего брата или сестры. Нужно отметить, что у монозиготных близнецов интересы и вкусы совпадают чаще, чем у dizиготных. Однако независимо от возраста, каждый имеет право на своё личное мнение по тому или иному вопросу, касающемуся его взглядов и интересов. Каждый пытается каким-то образом проявить себя, показать окружающим, что он индивидуален и не похож на своего брата или сестру. Творческое мышление близнецов также не похоже. Они воспринимают окружающий мир по-разному, по-своему воплощают мечты, представления о тех или иных вещах. Рождение близнецов, действительно, – редкость. Как показали результаты социологического опроса, люди редко встречаются с близнецами в повседневной жизни. Однако большинство людей считают, что близнецы не являются абсолютной копией друг друга.

Список литературы и источников

1. Немов Р.С. Психология. Учебник для студентов высших учебных заведений, издательство «Просвещение», 1995 год
2. Сборник статей «Проблемы биоэтики», издательство: медико-просветительский центр «Жизнь», 2003 год-С.76-80.
3. Ушаков Г. К. Особенности развития близнецов. – М.: Медицина, – 1977.— С.15
4. Чернов Д. Н. Социокультурная обусловленность языковой компетенции ребенка: Проблемы и перспективы решения. – М: Тезаурус, 2013. – С. 82. – 155 с.
5. Бурмистрова Е. по книге В.Фридрих «Близнецы»-2015-С.3-4.- [Электронный ресурс] /Е.Бурмистрова. – Режим доступа: http://www.semya-rastet.ru/razd/sto_let_nauchnogo_izuchenija_bliznecov/
6. Васильев С. Австралийские медики описали уникальный случай «полуидентичных» близнецов. – 2019 – [Электронный ресурс] / С.Васильев. – Режим доступа: <https://naked-science.ru/article/medicine/avstraliyskie-mediki-opisali>
7. Книпович Н. М. Близнецы // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона : в 86 т. (82 т. и 4 доп.). – СПб., 1890-1907 [Электронный ресурс] / Книпович Н. М. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Близнецы>.
8. Свирская Е.Близнецы: от зачатия до рождения. Гинекология.инфо.[Электронный ресурс]/Екатерина Свирская. – Режим доступа: <http://www.gynecologia.info/statya.php?st=2>

ХИМИЯ



ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭЛЕКТРОЛИТНО-ПЛАЗМЕННОЙ ПОЛИРОВКИ СТАЛИ 45 В СУЛЬФАТНОМ ЭЛЕКТРОЛИТЕ

Алтухова Ольга Леонидовна⁽¹⁾

Большакова Елизавета Александровна⁽²⁾

Вдовина Дарья Андреевна⁽³⁾

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

Научный руководитель: Силкин С.А., канд. техн. наук, доцент, КГУ

Одним из процессов электролитно-плазменной обработки, применяемых в настоящее время в промышленности, является полирование в водных электролитах. Его достоинствами являются высокая скорость обработки, хорошее качество полировки, отсутствие опасных реагентов, низкая стоимость обработки [1]. В настоящее время разработаны режимы обработки и составы электролитов для электролитно-плазменного полирования (ЭПП) различных металлов и сплавов, а также выяснены некоторые физико-химические особенности технологии как на постоянном токе [2] так и на импульсном [3].

Общеизвестным и наиболее часто применяемым материалом для полировки является нержавеющая сталь, реже – титановые сплавы. Низколегированные стали для полировки обычно не используются, так как легко полируются традиционными методами и редко нуждаются в качественной полировке.

Применение в данной работе среднеуглеродистой стали в качестве материала для полировки обусловлено изучением возможности электролитно-плазменной полировки деталей после электролитно-плазменного насыщения этой стали легкими элементами.

Электролитно-плазменные процессы азотирования, цементации, борирования и другие увеличивают износостойкость стальных и титановых сплавов, которая может быть дополнительно повышена операцией полировки, за счет удаления оксидного слоя и устранения дефектов на насыщенной легкими элементами поверхности.

Поэтому целью данной работы является выбор параметров электролитно-плазменной полировки, обеспечивающих минимальную шероховатость поверхности при одинаковой убыли массы для стали 45 (моделирующей детали после электролитно-плазменного насыщения).

Образцы-аноды из стали 45 диаметром 10 мм и длиной 15 мм обрабатывались в цилиндрической ячейке в условиях естественной конвекции.

Эффективность полировки рассчитывалась как процент уменьшения шероховатости после обработки по сравнению с начальной, отнесенный к убыли массы в миллиграммах.

Для выбора рабочего напряжения для полировки образцов был проведен эксперимент, результаты которого представлены на рис. 1. При напряжении 250 Вольт наблюдались сильные колебания парогазовой оболочки, что приводило к коротким замыканиям, когда электролит касался поверхности образца, и прекращению процесса полировки. При напряжении свыше 350 вольт, наблюдалось очень малое изменение шероховатости по сравнению с начальной.

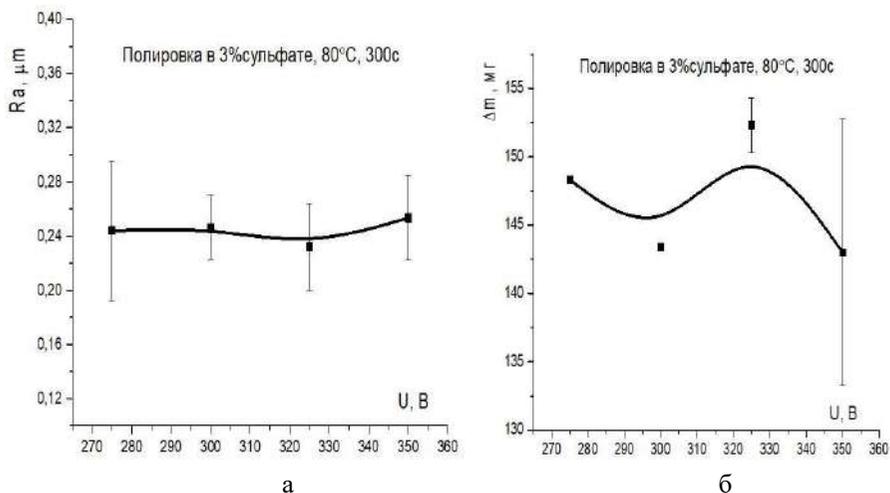


Рис. 1. Влияние напряжения обработки на получаемую шероховатость (а) и убыль массы образца (б) в 3% сульфате аммония, при 80°C

Видно, что влияние напряжения обработки в диапазоне 275-350С на шероховатость не наблюдается, а вот воспроизводилось убыли массы образца минимальна при обработке при 300 В, также при этом напряжении минимальна убыль массы образца.

Влияние концентрации сульфата аммония в электролита представляно на рис. 2. Из представленных данных видно, что минимальное подтравливание образца достигается при концентрации сульфата аммония 3%, а минимальная шероховатость, достигается при 5 % сульфата аммония.

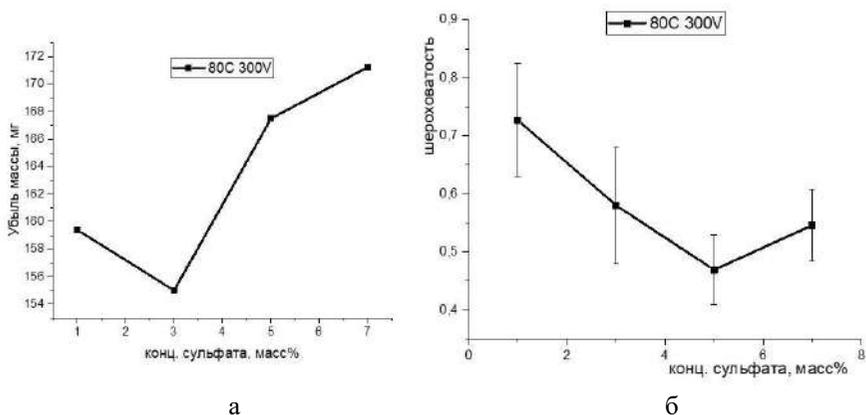


Рис. 2. Влияние концентрации сульфата аммония на убыль массы образца (а) и получаемую шероховатость (б) напряжение 300В, при 80 °С (начальная шероховатость 1,5мкм)

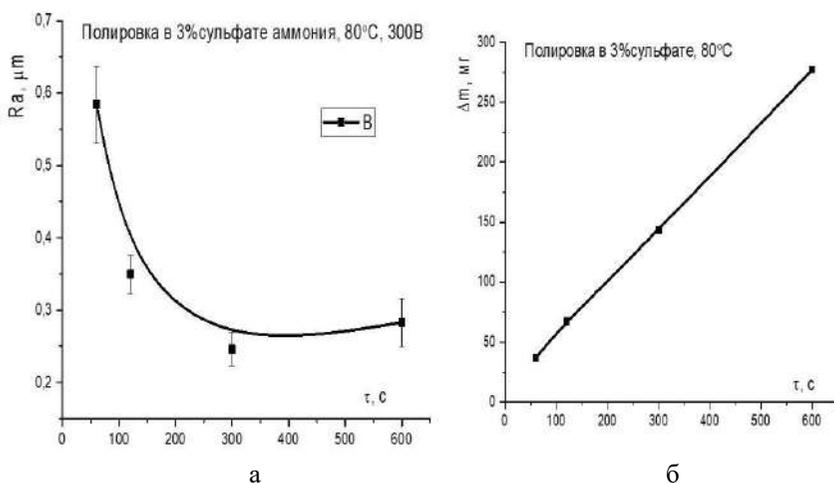


Рис. 3. Влияние времени полировки на получаемую шероховатость (а) и убыль массы образца (б) напряжение 300В, при 80 °С (начальная шероховатость 1,0мкм).

Время полировки образца (рис. 3) нелинейно изменяет шероховатость, и линейно изменяет изменение его размеров (массу). В первые моменты времени сглаживанию подвергаются вершины поверхности и поэтому скорость изменения шероховатости большая, чем дальше происходит полировка, тем сильнее уменьшается скорость изменения шероховатости, потому как объем материала (масса), необходимый для изменения шероховатости увеличивается.

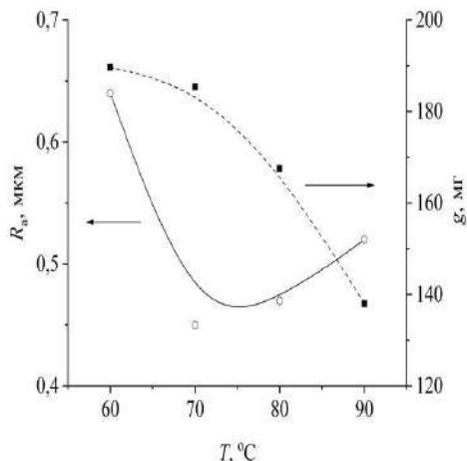


Рис. 4. Влияние температуры электролита на получаемую шероховатость и убыль массы образца напряжением 300В в 3% сульфате аммония (начальная шероховатость 1,5мкм).

Изменение температуры электролита должно влиять на толщину паровой оболочки, так как при увеличении температуры, уменьшается количество энергии необходимой для испарения воды и формирования паровой оболочки, что должно увеличивать ее толщину при одинаковой вводимой мощности в систему. На рис. 4. представлено влияние температуры, из которого можно сделать вывод, что минимальная шероховатость достигается при температуре 70-80 °C при том, что убыль массы образца уменьшается при увеличении температуры обработки.

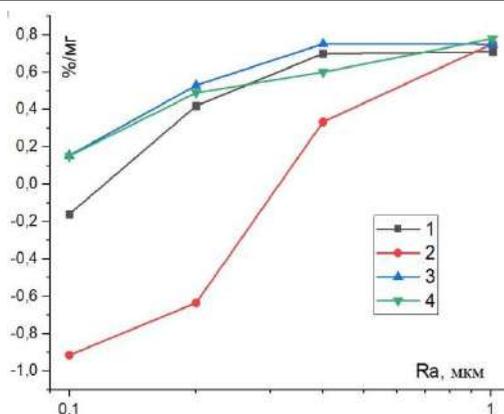


Рис. 5. Влияние начальной шероховатости образца и добавок в электролит на получаемую шероховатость. (1)-3% сульфат аммония, (2)-0,5% трилона Б, (3)-1% глицерина, (4)-2% глицерина при напряжении обработки 300В.

Так как скорость изменения шероховатости неодинакова для различных ее значений, был проведен эксперимент, результаты которого представлены на рис. 5. Видно, что эффективность полировки снижается, при уменьшении начальной шероховатости. Различные добавки, в электролит по-разному изменяют эффективность. Наибольшее увеличение эффективности достигнуто при введении в электролит 1 масс% глицерина.

Выводы:

- Определены режимы полирования, обеспечивающие снижение исходной шероховатости сталей по параметру Ra от 1,0 мкм до 0,3 мкм за 5 мин при скорости убыли массы образцов 0,5-0,7 мг/с.
- Наименьшая шероховатость за 5 минут полировки получена в 3%-ном растворе сульфате аммония при напряжении 300 В и температуре электролита 80°C.
- Добавка 1 масс % глицерина в электролит увеличивает эффективность его полировки.

Список литературы

1. Мирзоев Р.А., Давыдов А.Д. Анодные процессы электрохимической и химической обработки металлов. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2013. – 382 с.
2. Парфенов Е.В., Невьянцева Р.Р., Горбатков С.А., Ерохин А.Л. Электролитно-плазменная обработка: моделирование, диагностика, управление: монография. – М.: Машиностроение, 2014. – 380 с.

3. Синькевич Ю.В., Шелег В.К., Янковский И.Н., Исследование самоорганизованных гидродинамических потоков в электролите в режиме электроимпульсного полирования, Вестник Полоцкого государственного университета, серия В, Промышленность. Прикладные науки, 2008, (8), 66–72.

КАТОДНАЯ ЦЕМЕНТАЦИЯ И АНОДНОЕ ЭЛЕКТРОЛИТНО-ПЛАЗМЕННОЕ ПОЛИРОВАНИЕ МАЛОУГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ

Белов Роман Денисович ⁽¹⁾

Бесчетникова Ксения Игоревна ⁽²⁾

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

Научный руководитель: Тамбовский И.В., канд. техн. наук, старший преподаватель, КГУ

Введение

Электролитно-плазменная цементация сталей в различных по составу электролитах изучается уже много лет [1]. Наиболее распространен катодный вариант цементации в электролитах с добавкой глицерина в качестве источника углерода и последующей закалкой в электролите. Прирост свойств главным образом определяется режимом обработки, а именно составом электролита, его температурой и гидродинамикой в процессе обработки, температурой цементации и продолжительностью насыщения [2].

Массовое использование катодного электролитно-плазменного насыщения на практике сдерживается формированием высокорельефной поверхности в процессе обработки [3]. Анализ публикаций показывает, что данный недостаток может быть исключен последующим анодным электролитно-плазменным полированием. В работе [4] анодное полирование азотированной стали в 3%-ном растворе хлорида аммония в течение 1 минуты снижает шероховатость в 2 раза, а также дополнительно повышает устойчивость к износу и коррозии.

Материалы и методы исследования

Катодной электролитно-плазменной цементации в электролите на основе хлорида аммония (10% масс.) и глицерина (10% масс.) подвергались цилиндрические образцы из стали 20 высотой 15 мм и диаметром 10 мм на установке химико-термической обработки типа УХТО-5 при температуре 900°C в течение 5-30 минут при расходе электролита 2,5 л/мин с поддержкой температуры 30±2 °С. Анодное полирование образцов после цементации проводили с использованием

той же установки в 3%-ном растворе хлорида аммония при расходе электролита 1 л/мин и температуре 80 °С.

Морфология поверхности и структура поверхностного слоя после цементации и полирования исследовались с помощью металлографического микроскопа Микромед МЕТ и сканирующего электронного микроскопа Quanta 3D 200i с энергодисперсионным элементным анализом (EDX). Микротвердость образцов после цементации и полирования измерялась на микротвердомере Falcon 503 при нагрузке 50 г. Шероховатость поверхности исследовалась на профилометре TR200 до и после цементации и полирования. Изменение массы образцов определялось на электронных аналитических весах CitizenCY224C с точностью $\pm 0,0001$ г после промывания образцов дистиллированной водой для удаления следов солей.

Экспериментальные результаты и их обсуждение

Катодная плазменная цементация в электролите с глицерином и хлоридом аммония приводит к формированию высокорельефного оксидного слоя на поверхности стали (рисунок 1). При электролитно-плазменном нагреве образцов до температур выше 750-800 °С сталь подвержена окислению, интенсивность которого увеличивается с ростом температуры обработки. Под действием электрических разрядов в плазме электролита нарушается целостность и равномерность наружного оксидного слоя, различные деформации в котором развивают рельефность поверхности стали. В этих условиях катодного насыщения с увеличением продолжительности обработки от 5 до 10 минут шероховатость поверхности стали увеличивается от $1,0 \pm 0,1$ мкм у контрольного образца до $9,0 \pm 2,0$ мкм и далее практически не изменяется (рисунок 2), при этом масса деталей уменьшается от 64 до 493 мг пропорционально продолжительности цементации.

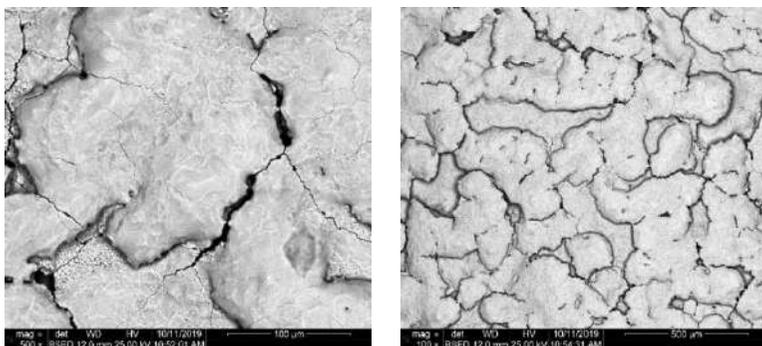


Рисунок 1 – Морфология поверхности стали 20 после катодной электролитно-плазменной цементации в течение 20 минут и закалки в электролите.

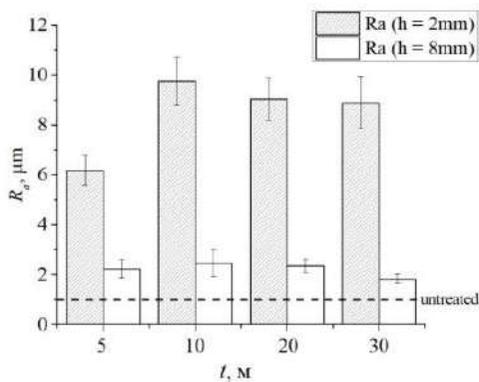


Рисунок 2 – Шероховатость поверхности стали после катодной электролитно-плазменной цементации

На рисунке 3 показана морфология поверхностного слоя стали после катодной цементации в течение 5 минут при температуре 900 °С и закалкой в электролите. Толщина сформированного оксидного слоя достигает 70-80 мкм, а диффузионного 90-100 мкм (рисунок 4). С увеличением времени обработки толщина оксидного слоя сначала увеличивается, а затем уменьшается под действием электрических разрядов. Толщина диффузионного слоя при насыщении в течение 5-20 минут увеличивается от 95 до 150 мкм, и далее не изменяется.

На рисунке 5 показано распределение микротвердости в упрочненном слое стали 20, откуда видно, что с ростом времени обработки изделий толщина твёрдого слоя возрастает и составляет максимум после насыщения в течение 20–30 минут. В этих условиях микротвердость стали повышается от 150 HV у контрольного образца до 850-900 HV после насыщения и закалки в электролите.

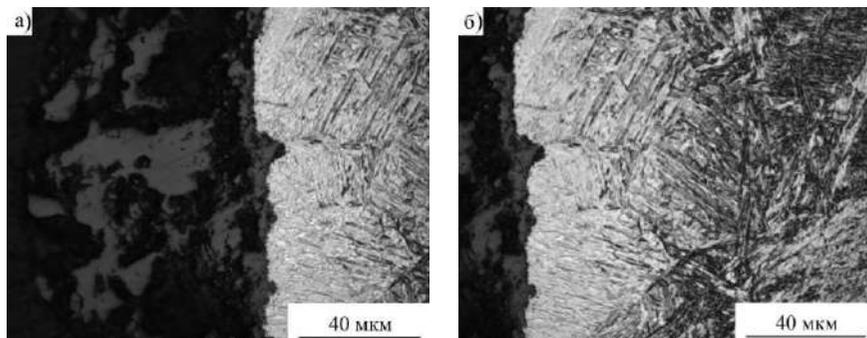


Рисунок 3 – Морфология поверхностного слоя стали 20 после катодной цементации. Время обработки стали: а, б – 5 мин.

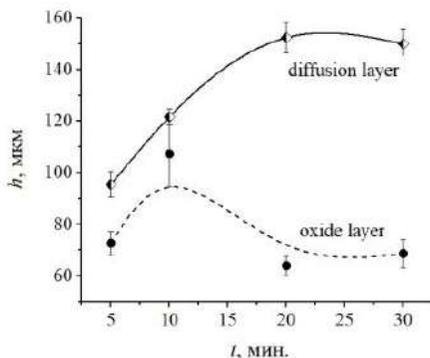


Рисунок 4 – Толщина оксидного и диффузионного слоя после катодной цементации стали 20

Установлено, что анодное плазменное полирование поверхности в 3% растворе хлорида аммония при температуре электролита 80 °С в течение 3-5 минут приводит к снижению шероховатости 2,5-3 раза (рисунок 6). Сглаживание поверхности достигается за счет анодного растворения, в результате которого масса образцов снижается от 30 до 150 мг.

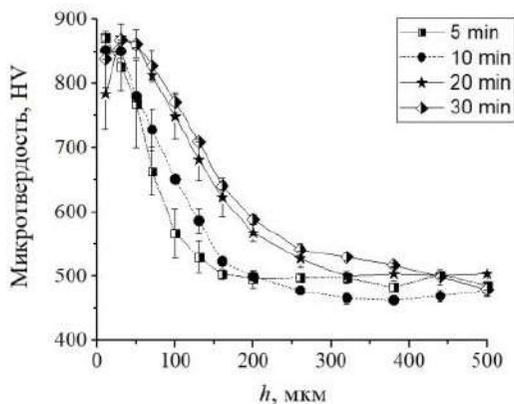


Рисунок 5 – Распределение микротвердости в поверхностном слое стали 20 после катодной

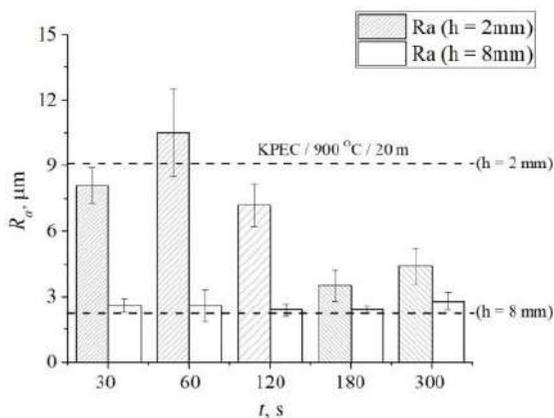


Рисунок 6 – Шероховатость поверхности образцов после цементации с последующим м

На рисунке 7 показано SEM-изображение морфологии поверхности образца после полирования в течение 1 (а) и 3 (б) минут. После увеличения продолжительности процесса до 3 минут наблюдается удаление высокорельефных участков и тенденция к выравниваю поверхности (рисунок 7-б). Полирование в течение 3 минут не уменьшает значение максимальной микротвердости (850-900 HV), однако толщина упроченного слоя снижается до 200 мкм (рисунок 8).

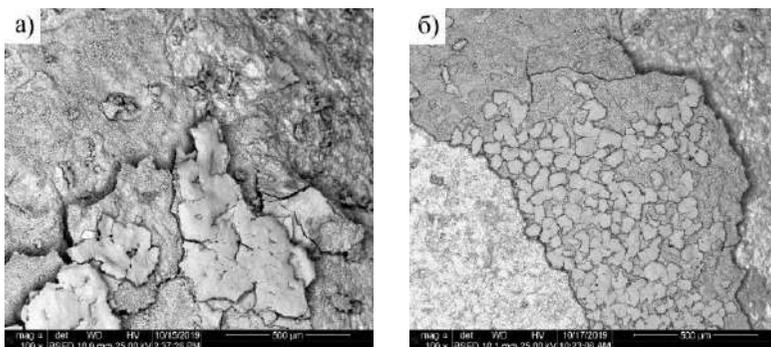


Рисунок 7 – Морфология поверхности стали после цементации с последующим анодным полированием в течение:
а – 1 мин., б – 3 мин.

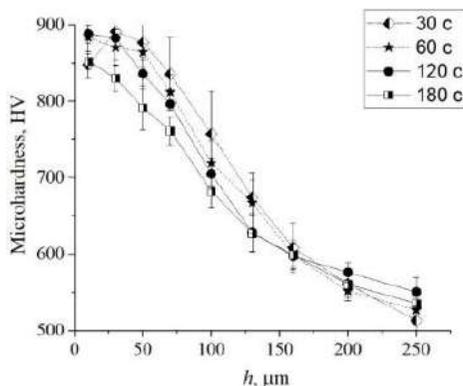


Рисунок 8 – Распределение микротвердости в поверхностном слое стали 20 после катодной цементации в оптимальных условиях и анодного полирования в течение различного

Выводы и заключения

В ходе работы установлен оптимальный режим катодной электролитно-плазменной цементации в электролите с хлоридом аммония и глицерином, при котором толщина модифицированного слоя в структуре достигает 150 мкм с концентрацией углерода 0,9-1%, азота 0,5% и кислорода 0,1 % и микротвердостью стали до 900 HV. Выявлено, что анодное полирование в 3%-ном растворе хлорида аммония в течение 3 минут обеспечивает выравнивание поверхностного рельефа до шероховатости в 3,5 мкм, что в 3 раза ниже в сравнении с поверхностью после цементации, при этом анодное растворение незначительно снижает толщину упрочнённого слоя.

Список литературных источников

1. Ванин, В.С. Цементация з нагрівом в електроліті. //Доповіди АН УССР. – 1960. – №6. – с.788-790.
2. Kunst, H. Metals, Surface Treatment/ H. Kunst, B. Haase, J.C. Malloy, K. Wittel et al.// Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry.// Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim. – 2012. – p.794.
3. Çavuşlu, F. Kinetics and mechanical study of plasma electrolytic carburizing for pure iron./ F. Çavuşlu, M. Usta // Applied Surface Science. – 2011.– V.257. – №9. – pp. 4014–4020.
4. Belkin, P.N. Plasma electrolytic polishing of nitrided steel under force convection condition/ P.N. Belkin, S.A. Silkin, I.G. Dyakov, I.V. Tambovskiy, S.S. Korableva, S.A. Kusmanov.// IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2019. – V.672. – №1. –pp.1-4.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРОЛИТА НА МИКРОТВЁРДОСТЬ ЭЛЕКТРООСАЖДЕННЫХ СО-W ПОКРЫТИЙ*Скубилова Алеся Леонидовна⁽¹⁾**Кузнецова Елена Алексеевна⁽²⁾**Степанов Данил Евгеньевич⁽³⁾**Костромской государственной университет, 3 курс^(1,2), 1 курс⁽³⁾**Научный руководитель: Силкин С.А., канд. техн. наук, доцент, КГУ*

Уже в ранних работах [1,2] показано, что покрытия из сплавов Со и W обладают уникальными механическими, трибологическими и коррозионными свойствами. Для получения таких сплавов широко используются цитратные электролиты, причем состав, структура и свойства этих покрытий зависят от режимов электроосаждения [3,4].

В работе [5] показано, что при электроосаждении сплавов Со-W из цитратных электролитов выход по току от его плотности падает. Данная зависимость была получена для растворов с низкой концентрацией соли вольфрама в электролите ($\text{Na}_2\text{WO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ – 0,05 моль/л). В исследовании использовался состав раствора с повышенным содержанием вольфрамата натрия в электролите с целью повышения его содержания в покрытии.

Электроосаждение при температуре равной (56-60)°С позволяет улучшить качество поверхности осаждаемых покрытий, в которых отсутствует трещиноватость [5].

Исследование зависимости выхода по току от плотности тока электроосаждения Со-W показало, что в данных условиях также наблюдается уменьшение выхода по току, причем эта зависимость более резкая, чем в случае ранее использованного «разбавленного» электролита [4]. Несмотря на снижение выхода по току, скорость осаждения сплава при этом растет. Поскольку влияние плотности тока исследовалось как при постоянном количестве пропущенного электричества, так и при переменном, то это дало возможность проверить, изменяется ли скорость осаждения в зависимости от толщины покрытий.

Методика исследования

В настоящей работе осаждение Со-W покрытий проводилось из цитратного электролита состав, которого представлен в табл. 1:

Таблица 1. Концентрации компонентов в электролите

Компоненты	Концентрация компонента, моль/л
$\text{Na}_2\text{WO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	0,2
$\text{CoSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$	0,2
$\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$ (лимонная кислота)	0,04
$\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7$ (цитрат натрия)	0,25
H_3BO_3	0,064

Осаждение проводилось в термостатируемой электролитической ячейке емкостью 100 мл.

Методика включает осаждение покрытий на электроды двух типов коллекторный и индикаторный каждый площадью 8 см².

В качестве анода служила графитовая пластина общей площадью 18 см², которая располагалась параллельно катоду на расстоянии 2 см. Последовательность эксперимента была следующая: сначала проходило осаждение на индикаторном электроде в течение определенного времени.

Осаждение проводилось при таком количестве электричества, которое давало толщину покрытий на электроде вне зависимости от его размера примерно 15-20 мкм.

После осаждения на индикаторном электроде осаждение проходило на коллекторном электроде в течение определенного времени и при той же катодной плотности тока, которая поддерживалась во всех экспериментах равная 1 А/дм².

При этом происходило удаление компонентов осаждения на катоде из раствора вследствие чего изменялась концентрация их в электролите, что фиксировалось в отдельных экспериментах. Затем осаждение снова проводилось уже на другой индикаторный электрод, и так далее.

Поскольку объем электролита изменялся за счет испарения, то он доводился перед каждым последующим экспериментом до 100 мл дистиллированной водой.

В ходе данного эксперимента величина объемной плотности тока была равна 0,8 А/л на коллекторном электроде.

Степень проработки электролита Q оценивалась количеством пропущенного заряда (АЧ) через электролитическую ячейку объемом 100 мл.

В зависимости от степени проработки электролита, свойства Co-W сплава и содержание в нем элементов изменялось в зависимости от этой величины.

При статистической обработке данных использовали формулу(1):

$$\sigma_0 = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n(n-1)}} \quad (1)$$

где: σ_0 – среднеквадратичное отклонение серии измерений;

\bar{x} – среднее арифметическое;

n – число измерений.

Результаты и обсуждение

В ходе работы решено было электроосаждение осуществлять без перемешивания. Отсутствие перемешивания давало нам проверить влияние гидродинамических условий на состав и морфологию получаемых сплавов, так как гидродинамические условия это один из факторов управления электроосаждением сплава. Из рис.1 можно сделать вывод о влиянии гидродинамических условий на выход по току. Анализируя данный рисунок необходимо учитывать то, что на индикаторном электроде отсутствовало перемешивание (в отличие от коллекторного). Видно, что при применении индикаторного электрода (отсутствие перемешивания) значения выхода по току существенно отличаются от значений выхода по току на коллекторном электроде. Значения выхода по току при увеличении проработки электролита плавно уменьшаются как на коллекторном, так и на индикаторном электроде, что говорит о том, что вне зависимости от гидродинамических условий значения выхода по току уменьшаются с увеличением проработки электролита.

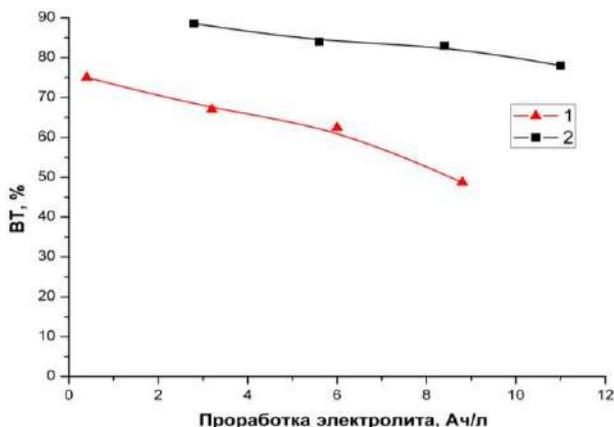


Рис. 1. Влияние проработки цитратного электролита на выход по току, 1 – индикаторный; 2 – коллекторный электрод

При измерении микротвёрдости был получен интересный результат – при различной нагрузке 50 и 100 г. значения микротвёрдости покрытия значительно отличаются. Что говорит о том, что состав сплава на поверхности и на некотором расстоянии от нее неоднороден, причем поверхностные слои имеют большую микротвёрдость, чем глубинные.

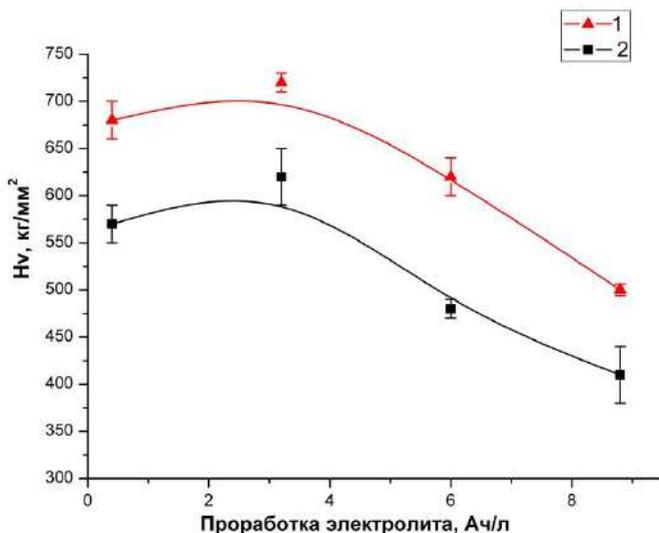


Рис.2. Изменение микротвёрдости Co-W сплава в зависимости от проработки цитратного электролита при различной нагрузке, 1 – 50 г.; 2 – 100 г

Из рисунка 2 видно, что происходит рост значений микротвёрдости в пределах проработки электролита до 3 Ач/л. При дальнейшем увеличении проработки наблюдается уменьшение твердости покрытия.

Таким образом, можно сделать вывод, что работоспособность электролита с графитовым анодом порядка 5 Ач/л. Для ее увеличения можно применять корректировку электролита солями сплав содержащих компонентов, или использовать растворимые аноды.

Выводы

1. Показано, что выход по току электроосаждения также зависит от гидродинамических параметров. При наличии перемешивания в электролите выход по току больше, чем в отсутствии перемешивания.

2. При увеличении проработки электролита выход по току линейно снижается.

3. Показано, что микротвёрдость покрытий при увеличении степени проработки электролита (до предельной) возрастает, а после достижения величины предельной проработки электролита снижается.

4. Максимальная степень проработки электролита без существенного снижения микротвёрдости 5 Ач/л.

Список литературы

1. Федотьев Н. П., Вячеславов П. М., Круглова Е. Г., Андреева Г. П. Электроосаждение сплава Co-W и его свойства // Труды Ленинградского технологического института им. Ленсовета. Электроосаждение металлов и их свойства. 1959. Вып. L III. С. 82–97.

2. Васько А. Т. Электрохимия молибдена и вольфрама. Киев, 1977.

3. Цынцару Н. И. Термокинетические процессы при электроосаждении хрома и сплавов Co-W // Автореф. дис. докт. хим. наук. Кишинев, 2007.

4. Grabco D. Z., Dikusar .A.I., Petrenko V.I., Harea E.E. and Shikimaka O.A. Micromechanical Properties of Co-W Alloys Electrodeposited under Pulse Conditions // Surface Engineering and Applied Electrochemistry. 2017. Vol. 43. № 1. p. 11–17.

5. Silkin S. A., Tin'kov O. V., Petrenko V. I., Tsyntsaru N. I. and Dikusar A. I. Electrodeposition of the Co-W Alloys: Role of the Temperature // Surface Engineering and Applied Electrochemistry. 2016. № 4. p. 7–13.

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ КАТОДНОГО ЭЛЕКТРОЛИТНО-ПЛАЗМЕННОГО НАСЫЩЕНИЯ И АНОДНОГО ПОЛИРОВАНИЯ НА СТРУКТУРУ И СВОЙСТВА СТАЛИ

Сокова Екатерина Владимировна⁽¹⁾

Мухина Анастасия Константиновна⁽²⁾

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

Научный руководитель: Тамбовский И.В., к.т.н., старший преподаватель кафедры химии, КГУ

Введение

В настоящее время существует большое разнообразие методов поверхностной модификации конструкционных сплавов. Одним из перспективных методов повышения эксплуатационных характеристик является электролитно-плазменная обработка, которую относят к «зеленым» и высокоскоростным технологиям обработки материалов. Изучением возможностей электролитно-плазменного насыщения при катодной или анодной полярности детали занимаются уже несколько десятилетий [1], оптимизируя составы электролитов, режим насыщения при варьировании температуры и времени обработки. Об этом свидетельствуют публикации в научных базах данных, индексируемых в

Scopus [2] или Web of Science [3]. В настоящее время набирает популярность комплексная электролитно-плазменная обработка поверхности сплавов, эффективность которой доказана на примере анодного электролитно-плазменного азотирования с последующим плазменным полированием [4]. Технологию комплексной обработки поверхности представляется актуальным апробировать на образцах после катодной электролитно-плазменной цементации, которая всегда сопровождается ростом рельефности на поверхности изделий.

Материалы и методы исследования

Катодному электролитно-плазменному насыщению в электролитах на основе хлорида аммония (5% масс.) и карбамида (20% масс.), хлорида аммония (10% масс.) и сахарозы (10% масс.), нитрата аммония (10% масс.) и глицерина (10% масс.), гидрокарбоната натрия (5% масс.) и глицерина (10% масс.) подвергались цилиндрические образцы из стали 20 высотой 15 мм и диаметром 10 мм при температуре 900 °С в течение 20 минут при расходе электролита 2,5 л/мин с поддержкой температуры 30 ± 2 °С. Анодное полирование образцов после цементации и нитроцементации проводили с в 3%-ном растворе хлорида аммония или 5%-ном растворе сульфата аммония при расходе электролита 1 л/мин и температуре 80 °С в течение 3 минут.

Морфология поверхности и структура поверхностного слоя после цементации, нитроцементации и последующего полирования исследовались с помощью металлографического микроскопа Микромед МЕТ и сканирующего электронного микроскопа Quanta 3D 200i. Микротвердость образцов после обработанных образцов измерялась на микротвердомере Falcon 503 при нагрузке 50 г. Шероховатость поверхности исследовалась на профилометре TR200. Изменение массы образцов определялось на электронных аналитических весах CitizenCY224C с точностью $\pm 0,0001$ г.

Экспериментальные результаты и их обсуждение

Катодная цементация и нитроцементация стали 20 в указанных электролитах приводит к формированию наружного оксидного слоя на поверхности и модифицированного слоя в результате диффузии насыщающих компонентов (рис. 1). Минимальная толщина оксидного слоя обнаружена после нитроцементации стали в хлоридо-карбамидном электролите и составляет 60 мкм, при этом толщина диффузионного слоя достигает значения 100 мкм (рис. 2). Толщины оксидного и диффузионного слоев увеличиваются до 140 и 150 мкм соответственно после цементации в нитрате аммония и глицерине. Обработка сплава в растворе хлорида аммония и сахарозы приводит к формированию оксидного слоя толщиной 70 мкм и цементованного слоя – 180 мкм. После катодной цементации в растворе гидрокарбоната натрия и глицерина диффузионный слой в структуре стали не выявлен.

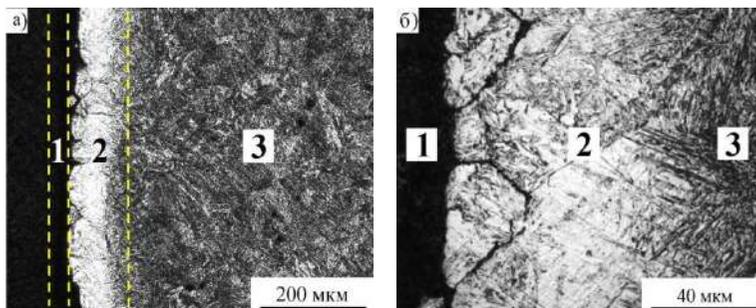


Рисунок 1 – Поперечное сечение образца после катодной обработки в хлориде аммония и карбамиде: 1 – оксидный слой, 2 – диффузионный слой, 3 – ферритно-перлитная структура стали

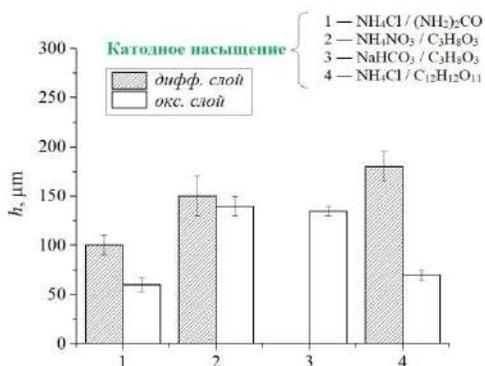


Рисунок 2 – Толщина наружного оксидного и диффузионного слоя после катодной обработки

После катодного насыщения поверхности стали углеродом и азотом микротвердость стали повышается до 900 HV, что в 6,5 превышает значения микротвердости контрольного образца (рисунок 3). Максимальная толщина упрочненного слоя до 200 мкм обнаружена у образцов, после цементации в электролите с сахарозой. Упрочнение образцов, обработанных в растворе гидрокарбоната натрия и глицерина, обеспечивается только закалкой в электролите, т.к. микротвердость поверхности соответствует значениям закаленной стали 20 [5].

Главным недостатком катодного электролитно-плазменного насыщения является увеличение шероховатости поверхности в результате формирования высокорельефного оксидного слоя. Полирование образцов после насыщения в электролите с сахарозой обеспечивает уменьшение шероховатости с 6 мкм до 3,5 мкм, а образцов после нитроцементации в карбамиде с 3,5 до 1,5 мкм (рисунок 4). Минимальное снижение шероховатости наблюдается после полирования поверхности стали,

цементованной в нитрате аммония и глицерине, и составляет 0,2 мкм. Морфология поверхности образцов до и после анодного полирования показана на рисунке 5.

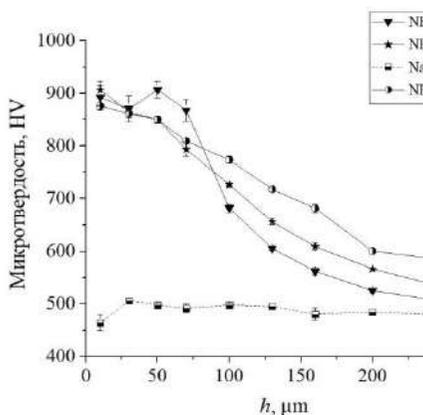


Рисунок 3 – Распределение микротвердости в поверхностном слое после катодной обработки стали при температуре 900 °С в течение 20 минут в различных по составу электролитах

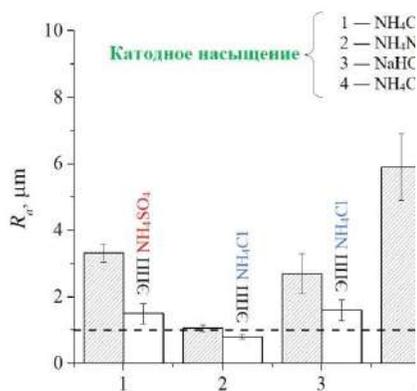


Рисунок 4 – Поверхностная шероховатость стали 20 после катодного нагрева и анодного полирования в различных электролитах Пунктирная линия на графике означает исходную шероховатость

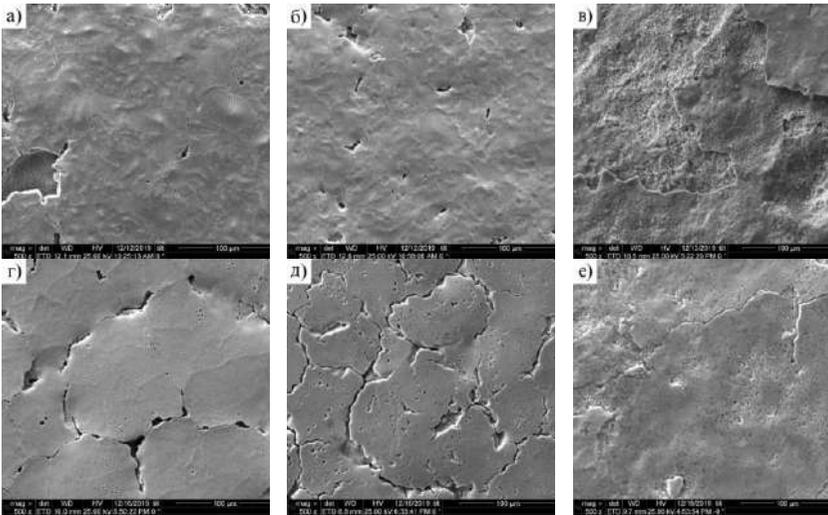


Рисунок 5 – Морфология поверхности стали 20 после катодного электролитно-плазменного насыщения (а, б, в) и анодного полирования (г, д, е) в течение 3 минут:

а, г – нитроцементация в эл-те с карбамидом и полирование в сульфате аммония;

б, д – цементация в эл-те с нитратом аммония и глицерином и полирование в хлориде аммония;

в, е – цементация в эл-те с сахарозой и полирование в хлориде аммония.

Выводы и заключения

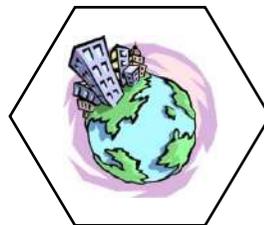
В ходе работы определено, что катодная цементация и нитроцементация при температуре 900 °С в течение 20 минут обеспечивают формирование диффузионного слоя толщиной от 100 до 180 мкм в зависимости от состава электролита. При этом микротвердость в поверхностном слое сплава возрастает до 900 НВ, что в 6 раз выше значений исходного материала. Шероховатость поверхности после катодной обработки увеличивается минимум до 1,1 мкм после обработки в нитрате и глицерине и максимум до 5,9 мкм после насыщения в хлориде и сахарозе. Анодное полирование в сульфате и хлориде аммония в течение 3 минут обеспечивает снижение поверхностной шероховатости стали максимум в 2 раза у образцов после цементации и нитроцементации, при этом не наблюдается уменьшения поверхностной микротвердости.

Список литературы

1. Ванин, В.С. Цементация з нагрівом в електроліті. //Доповіді АН УССР. – 1960. – №6. – с.788-790.

2. Kusmanov, S.A. Enhancement of Wear and Corrosion Resistance in Medium Carbon Steel by Plasma Electrolytic Nitriding and Polishing / S.A. Kusmanov, I.V. Tambovskiy, S.S. Korableva, I.G. Dyakov, S.V. Burov and P.N. Belkin. // *Journal of Materials Engineering and Performance*. – 2019. – V.28. – №9. – pp. 5425–5432.
3. Kusmanov, S. A. Anodic plasma electrolytic nitrocarburising of Ti6Al4V alloy (SMT31) / S. Kusmanov, I. Kusmanova, I. Tambovskiy, P. Belkin & V. Parfenyuk. // *Surface Engineering*. – 2019. – V.35. – №3. – pp. 199–204.
4. Belkin, P.N. Plasma electrolytic polishing of nitrided steel under force convection condition / P.N. Belkin, S.A. Silkin, I.G. Dyakov, I.V. Tambovskiy, S.S. Korableva, S.A. Kusmanov. // *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. – 2019. – V.672. – №1. – pp. 1–4.
5. Сорокин, В. Г. Марочник сталей и сплавов / В. Г. Сорокин, А. В. Волосникова, С. А. Вяткин // Под общ. ред. В. Г. Сорокина. — М.: Машиностроение. –1989. — 640 с.

ЭКОЛОГИЯ. АГРОНОМИЯ



ЭЛИСИТОРЫ – РЕГУЛЯТОРЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Викторова Валерия Романовна ⁽²⁾

Пистол Ольга ⁽¹⁾

ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, факультет агробизнеса, 2 курс ^(1, 2)

Научный руководитель: Смирнова Ю.В., канд. с.-х. наук, доцент, заведующий кафедрой агрохимии, биологии и защиты растений, ФГБОУ ВО Костромская ГСХА

Актуальность. В последние десятилетия особое внимание исследователей привлекают природные элиситоры, которые распознаются растениями и осуществляют запуск сигнальных систем, приводящих к экспрессии защитных генов и формированию неспецифической системной устойчивости. Установлено, что данные соединения участвуют во внутриклеточном сигналинге у растений и запуске механизмов устойчивости к стрессовым воздействиям; индуцируют синтез стрессовых фитогормонов, вызывают экспрессию ряда защитных генов, стимулируют синтез фенольных соединений, играющих важную роль в индуцированном иммунитете растений.

Таким образом, применение элиситоров в развитии защитных ответов растительной клетки дает возможность их использования в растениеводстве для активации механизмов индуцированной устойчивости сельскохозяйственных культур к биотическим и абиотическим стрессорам [1].

Исследования по изучению процессов роста, развития и формирования урожая яровой пшеницы сорта Любава при использовании в технологии возделывания препаратов, проявляющих элиситорные свойства, были проведены в условиях полевого опыта в соответствии с общепринятыми методиками по следующей схеме: Контроль; Тиатон (жидкий концентрированный биопрепарат на основе органической серы); ФБК + Э (фитобиогуминовый комплекс (гуминовое удобрение на основе

кавитированного торфа, экстракты лекарственных трав, консорциум основных физиологических групп микроорганизмов) и элиситор OVF); ФБК И + Э (фитобиогуминовый комплекс (гуминовое удобрение на основе кавитированного торфа, экстракты лекарственных трав, консорциум основных физиологических групп микроорганизмов, экстракт Ивы) и элиситор OVF).

Общая площадь опыта 300 м². Площадь одной делянки 8 м². Размещение делянок систематическое, в трехкратной повторности.

Водные растворы препаратов использовали путём опрыскивания посевов пшеницы в начале фазы кущения (метод расщепленных делянок), с нормой расхода рабочего раствора 200 л/га. В опытах изучали: морфометрические показатели (высота растений, площадь листьев, количество стеблей, в том числе продуктивных), физиолого-биохимические – содержание фотоактивных пигментов, продуктивность фотосинтеза, водоудерживающую способность растений, элементы структуры урожая [2, 3, 4].

Обработка экспериментальных данных выполнена на персональном компьютере с применением программ Word, Excel пакета Microsoft Office.

Одним из важнейших показателей физиологической активности растений является содержание активного хлорофилла в клетках. От его концентрации зависит интенсивность процессов фотосинтеза, и в достаточно высокой степени продуктивность сельскохозяйственных культур. При этом важно не только наличие хлорофилла, но и условия его активной работы.

Поэтому в своей работе мы проводили определение накопления хлорофилла в растениях яровой пшеницы по фазам вегетации (рисунок 1) при обработке посевов препаратами, проявляющими элиситорные свойства.

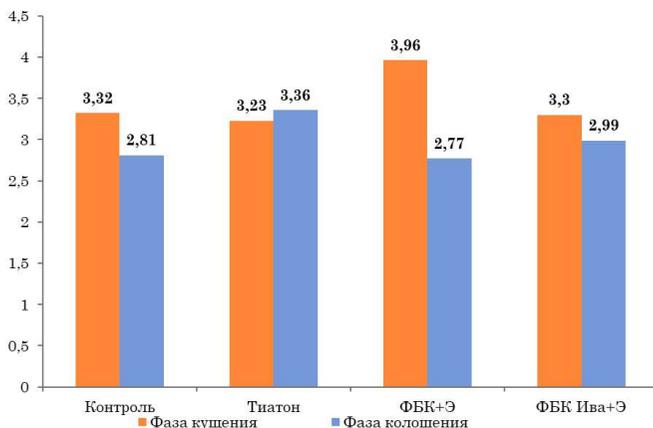


Рисунок 1 – Содержание хлорофилла в листьях растений яровой пшеницы, мг/г

На основании анализа проведенных исследований можно сделать вывод о том, что обработка посевов фитобиогуминовым комплексом с добавлением элиситора OVF способствовало увеличению накопления хлорофилла в клетках растений в фазе кущения и составило 3,96 мг/г. Содержание хлорофилла в тканях растений пшеницы практически не отличалось по остальным вариантам опыта и колебалось в пределах 3,23-3,32 мг/г.

После вступления растений в фазу колошения концентрация хлорофилла в клетках растений яровой пшеницы по всем вариантам снизилась до 2,81 мг/г в контроле, 2,77 мг/г в варианте ФБК+Э, 2,99 мг/г в варианте ФБК Ива+Э. В варианте с применением на посевах пшеницы препарата Тиатон наоборот, отмечено увеличение концентрации хлорофилла в тканях растений пшеницы до 3,36 мг/г.

Оптимальные размеры фотосинтетического аппарата растений, активизация физиолого-биохимических и продукционных процессов непосредственным образом отразились и на накоплении сухого вещества в них (рисунок 2).

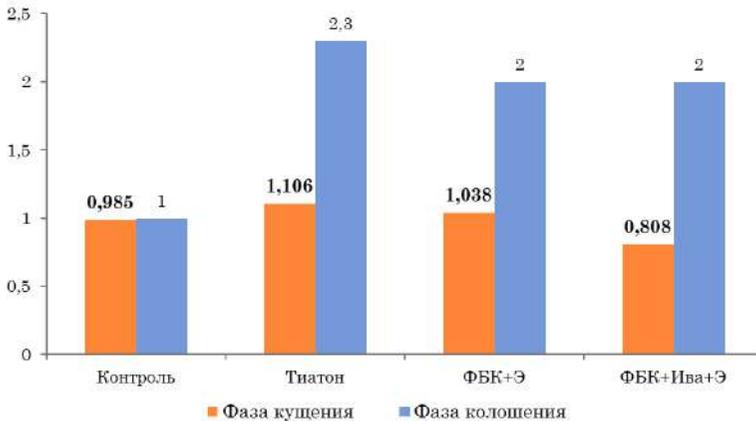


Рисунок 2 – Содержание углерода в тканях растений яровой пшеницы, мг/дм

Анализируя полученные данные, следует отметить, что содержание углерода в листьях растений пшеницы незначительно отличалось по вариантам опыта в фазу кущения. Однако к фазе колошения разница между растениями контрольного варианта и опытными стала значительной. Содержание углерода в тканях растений пшеницы в вариантах с обработкой препаратами в два раза превышала контроль и находилось на уровне 2,0-2,3 мг/дм.

Изучая физиологию водообмена пшеницы, следует отметить, что большое значение в поглощении воды клетками растений имеет концентрация и осмотическое давление клеточного сока.

Исследования, проводимые нами, показали, что через две недели после обработки концентрация клеточного сока и потенциальное осмотическое давление на вариантах с применением удобрений были несколько ниже, чем в контроле (таблица 1)

Таблица 1 – Концентрация клеточного сока яровой пшеницы, фаза выход в трубку.

Вариант	Концентрация клеточного сока, %	Потенциальное осмотическое давление, кПа
Контроль	12,0	1027,2
Тиатон	11,0	929,9
ФБК+Э	10,0	845,36
ФБК Ива+Э	11,5	977,5

Анализируя таблицу, следует отметить, что применение препаратов, проявляющих элиситорные свойства, способствовало некоторому снижению показателей концентрации клеточного сока и, как следствие, потенциального осмотического давления. Концентрация клеточного сока в вариантах с обработкой препаратами находилась на уровне 10-11 %, в то время как в контроле она составляла 12 %.

Следует отметить тот факт, что лето в этом году было сильно изменчиво по температурному показателю и количеству выпавших осадков. Резкие перепады температур, иногда в 10-15 градусов, обильные осадки, сменяющиеся засухой, все это приводит к тому, что растения постоянно находятся в стрессовой ситуации, и это не может не отразиться на физиологических процессах в целом.

Обработка вегетирующих растений пшеницы препаратами, проявляющими элиситорные свойства, способствовала увеличению оводненности клеток, снижая тем самым показатель водного дефицита.

Урожай зерна определяется взаимодействием органов растений, многообразием морфологических и биохимических изменений происходящих в них под действием изучаемых удобрений. Поэтому, для оценки эффективности удобрений необходимо учитывать не только урожай зерна, но и его структуру. Важно выявить, за счет чего формируется урожай, и какой элемент наиболее отзывчив на изучаемые приемы.

Количество продуктивных стеблей при обработке элиситорами по сравнению с контролем увеличилось в варианте с применением Тиатона до 368 стеблей/м², в варианте ФБК+Э до 390 стеблей/м², а в варианте ФБК И+Э до 394 стеблей/м². Масса 1000 зерен у контроля была меньше, чем у растений, обработанных элиситорами, и составляла в контроле –

39,2 г, при обработке тиатомом – 41,5 г., ФБК+Э – 41,5 г, ФБК И+Э – 43,6 г.

Урожайность растений яровой пшеницы по всем опытными вариантам существенно отличалась от контроля. Так, в варианте с обработкой посевов Тиатомом урожайность составила 33,12 ц/га, при обработке посевов ФБК+Э и ФБК И+Э 58,5 ц/га и 47,28 ц/га соответственно.

Состав, используемых, препаратов – полифункциональный и поэтому их применение в технологии выращивания яровой пшеницы помогает не только снизить уровень заражённости растений, но и стимулировать рост, повышать урожайность и, соответственно, позволяет сократить, а в некоторых случаях исключить применение синтетических пестицидов и, тем самым, снизить отрицательное воздействие последних на окружающую среду.

Список литературы:

1. Соколов, Ю.А. Элиситоры и их применение // Вести национальной академии наук Беларуси, 2014. – №4. – С.109-120.
2. Доспехов Б.А. Методика проведения научных исследований. – М.: Наука, 1979. – 315 с.
3. Растениеводство / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков и др.; Под ред. Г.С. Посыпанова. – М.: КолосС, 2003. – 612 с.
4. Физиология и биохимия растений: лабораторный практикум для студентов направления 35.03.04 “Агрономия” очной и заочной формы обучения/ сост. В.С. Виноградова, Ю.В. Смирнова – Караваево: Костромская ГСХА, 2015. – 98 с.

ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ И ПЛАНИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ИХ СОДЕРЖАНИЯ

Новиков Виктор Алексеевич

Военная академия РХБ защиты, инженерный факультет, 1 курс

*Научный руководитель: Атаманова Е.Б., канд. с.-х. наук, преподаватель
7 кафедры химии, Военная академия РХБ защиты*

Тяжелые металлы, являясь антагонистами ряда элементов питания, ограничивают их поступление в растения. Так кадмий, находясь в почвенном растворе, снижает доступность растениям фосфора, кальция, магния, железа, цинка; свинец ограничивает поступление фосфора, кальция, железа, меди, цинка.

Человек получает отравление не только напрямую с вдыхаемым воздухом и почвенной пылью, но и через продукты питания, производимые на загрязненных сельскохозяйственных угодьях. Пагубное влияние тяжелых металлов на человека состоит в том, что ряд их соединений характеризуется высокой токсичностью и канцерогенностью. Особенно опасны выбросы электростанций и отходы ювелирных предприятий, вызывающие повышение заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований, среди которых первое место занимает рак легких. По данным автора Король В.Э., в г. Волгореченске и Красносельском районе Костромской области динамика онкологических заболеваний как рак легких достоверно коррелирует ($r = 0,78$) с накоплением в почве тяжелых металлов кадмия, свинца и кобальта. Рак молочной железы тесно связан с накоплением в почве никеля, свинца и кобальта [3].

В связи с такой неблагоприятной ситуацией необходимы специалисты, умеющие разрабатывать экологические паспорта предприятий, осуществлять мониторинг на объектах, в районе дислокации частей и подразделений.

В последнее время исследователи многих стран активно обсуждают биологический способ деконтаминации загрязненных тяжелыми металлами почв и водных сред, как достойную альтернативу традиционным способам очистки, основанный на биологической продуктивности организмов.

В общем виде этот способ получил название биоремедиация. Фиторемедиация – это приемы очистки, основанные на использовании зеленых растений.

Данная технология значительно дешевле по сравнению с традиционными методами очистки почв, характеризуется эффективностью и относительной простотой исполнения, не наносит вреда окружающей среде [2].

По некоторым оценкам, затраты на фиторемедиацию почв составляют около 3 руб. на 1 м^3 почвы, тогда как стоимость традиционных методов деконтаминации – 600 руб.-60 тыс. руб. на 1 м^3 . После уборки загрязненная растительная масса подлежит утилизации [7].

Для применения данной технологии необходимы растения, способные аккумулировать большое количество металлов, быть устойчивыми к их действию, наращивать большую биомассу [1].

При увеличении концентрации тяжелых металлов в почве наблюдается подкисление почвенного раствора. Это происходит, в основном, при вытеснении катионами тяжелых металлов из почвенного поглощающего комплекса обменного водорода и алюминия, а также при выделении водорода в результате реакций специфической адсорбции металлов органическими и минеральными коллоидами. Хотя

справедливости ради стоит отметить, что этот фактор подкисления почв не является основным [3].

Заметное ухудшение свойств почв происходит лишь при высоком уровне содержания тяжелых металлов, однако и меньшие концентрации поллютантов вызывают неблагоприятное воздействие – при переходе в сопредельные среды (растения, воду, воздух) они загрязняют их до нежелательного уровня.

Кадмий и медь наряду со свинцом, ртутью, мышьяком относится к числу наиболее токсичных загрязнителей.

С помощью коэффициента концентрации (K_c) можно оценить интенсивность загрязнения металлами гумусового горизонта [5]. Согласно [4] более правильно учитывать только накапливающиеся элементы (т.е. превышающие фоновые значения) с граничным критерием: $K_c > 2$. В перечень приоритетных загрязнителей почв Костромской области были включены металлы, для которых $K_c > 2$: кадмий, свинец, цинк, медь, никель. Валовое содержание кадмия в почвах исследуемых объектов было наибольшим на прилегающих территориях ювелирных предприятий и топливных комплексов (табл. 3).

При расчете коэффициента концентрации кадмия в почве были определены предприятия, где он является приоритетным загрязнителем: ОАО «Костромской ювелирный завод», ОАО «Красносельский ювелирпром», ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2. Загрязнение почв, соответствующее данному содержанию – низкое, в пределах 1 ОДК.

Единственное, но очень существенное превышение валового содержания меди в почве обнаружено близ ТБО «Каменка».

По коэффициенту концентрации по В.В. Добровольскому до проведения фиторемедиации были сделаны выводы по значению суммарного загрязнения $Z_{ст}$ [6]. Почва близ территории ТБО «Каменка» оказалась чрезвычайно загрязненной медью (в 27 раз превысила показатель ОДК).

Таблица 1 – Содержание ТМ в почвах изучаемых объектов и суммарное загрязнение территории приоритетными загрязнителями

Показатель	Объект исследований					
	ОАО «КЮЗ»	ОАО «КЮП»	ТЭЦ-1	ТЭЦ-2	ТБО «Кам.»	ТБО «Сем.»
Валовое содержание в почве ТМ						
Pb	13,85	20,25	10,8	7,49	5,3	4,49
Cd	0,14	0,53	0,15	0,17	0,05	0,04
Zn	26,56	149	25,8	39,02	19,91	17,37
Cu	17,11	13,67	13,67	12,02	1765	6,16
Величина Кс						
Pb	2,3	3,4	1,8	1,2	0,88	0,75
Cd	2,7	10,7	3,1	3,4	1,02	0,80
Zn	1,6	9,3	1,6	2,4	1,24	1,09
Cu	2,4	2,0	0,8	1,7	252,1	0,88
Величина Zc	6	22,4	4,3	5,7	252,3	0,51
Величина Zст	12,3	37,2	10,6	12,2	253,9	1,8
Вывод о загрязнении	Не опасно	Опасное	Не опасно	Не опасно	Чрезвычайно опасное	Не опасно

Учитывая экологическое неблагополучие геохимически загрязненных территорий, необходимо разрабатывать экологически безопасные технологии в сельскохозяйственном производстве.

Выводы по научной работе:

1. Кадмий является приоритетным загрязнителем почв близ предприятий ОАО «Костромской ювелирный завод», ОАО «Красносельский ювелирпром», ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2. Загрязнение почв, соответствующее данному содержанию – низкое, в пределах 1 ОДК.

2. Почва близ территории ТБО «Каменка» оказалась чрезвычайно загрязненной медью (в 27 раз превысила показатель ОДК). При расчете суммарного загрязнения почвы был сделан вывод о чрезвычайно опасном загрязнении (величина Zc = 252). Здесь необходимо проводить мероприятия по охране окружающей среды и населения.

3. Для фиторемедиационной технологии были выбраны культуры, способные накапливать большие количества меди и кадмия в растительных органах и отличающиеся способностью формировать достаточную зеленую биомассу. К накопителям кадмия можно отнести: донник лекарственный, горчицу, цикорий обыкновенный, пижму обыкновенную. К фиксаторам меди – полынь обыкновенная, люпин узколистный, кормовые бобы.

4. Также способность почв к связыванию токсикантов может быть усилена с помощью ряда агрохимических и агромелиоративных приемов: внесения органических удобрений, известкования почв, применения

искусственных и природных сорбентов, аскорбатов кальция и цинка.

5. Результаты исследования могут быть полезны природоохранным службам, службам СЭС, производителям с/х продукции, исследователям, а также могут использоваться для мониторинга эколого-биогеохимического состояния почвенно-растительного покрова.

Таким образом, разработка научно обоснованных приемов детоксикации почв при различных уровнях загрязнения ТМ актуальна и необходима для ведения устойчивого земледелия, получения чистой продукции и предупреждения распространения загрязнителей через почву, растения и грунтовые воды, для предотвращения отравления животных и человека.

Список литературы:

1. Галиулин, Р.В., Галиулина, Р.А. Фитоэкстракция тяжелых металлов из загрязненных почв // Агрохимия. – 2003. – № 3. – С. 77-85.
2. Ефименко, Е. А., Лескова, О. А., Якимова, Е. П. Роль растений в детоксикации тяжёлых металлов в городской среде // Естественные и технические науки. М.: Спутник+, 2008. № 5. С. 59–63.
3. Король, В.Э. Динамика заболеваемости злокачественными образованиями в Костромской области // Научно-технический сборник № 4 (44). ВА РХБЗ им. С.К. Тимошенко – Кострома, 2005. – С. 119-123.
4. Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства. – М.: ЦИНАО, 1992. – 60 с.
5. Мотузова, Г.В. Экологический мониторинг почв / Г.В. Мотузова, О.С. Безуглова. – М.: Академический Проект; Гаудеамус, 2007. – 237 с.
6. Почвенно-экологический мониторинг и охрана почв / Под ред. Д.С. Орлова, В.Д. Васильевской. – М.: Изд-во МГУ, 1994.
7. Прохорова, Н.В., Матвеев, Н.М., Павловский, В.А. Аккумуляция тяжёлых металлов дикорастущими и культурными растениями в лесостепном и степном Поволжье. Самара: Изд-во Самар. ун-та, 1998. – 131 с.

АКВАПОНИКА – ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Сулайманова Нуриса Чолпонбековна

ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, факультет агробизнеса, 2 курс

Научный руководитель: Смирнова Ю.В., канд. с.-х. наук, доцент, заведующий кафедрой агрохимии, биологии и защиты растений, ФГБОУ ВО Костромской ГСХА

Актуальность. В настоящее время остро встает вопрос об интенсификации сельского хозяйства, а совмещение отраслей является одним из путей получения нескольких видов продукции одновременно. Аквапоника позволяет получать наряду с продукцией рыбоводства продукцию растениеводства с минимальными затратами. Исходя из этого, освоение направления аквапоники становится все более актуальным.

Основное достоинства метода, базирующегося на объединении двух технологий, заключается в том, что аквакультура и гидропоника могут «сводить на нет» отходы обеих из систем, образуя закрытую – или, выражаясь языком физики, замкнутую – экосистему, в которой выбросы рыб поглощаются растениями, питая их, а вода, где проживают рыбы, очищается растениями [1].

На территории Костромской области активно развивается ОАО «Волгореченское рыбное хозяйство», производящее около 28 тонн продукции в год. Решение проблемы вторичного использования воды в данном хозяйстве также стоит очень остро, поэтому было принято решение провести серию лабораторных экспериментов по изучению возможности использования воды из УЗВ для выращивания сельскохозяйственных культур.

Лабораторные исследования по изучению всхожести, интенсивности прорастания и скорости роста растений кукурузы обыкновенной были проведены на базе кафедры агрохимии, биологии и защиты растений ФГБОУ ВО Костромской ГСХА в соответствии с общепринятыми методиками.

Объект исследований – кукуруза обыкновенная (однолетнее крупное растение из семейства злаков (Gramineae)).

Предмет исследований вода из УЗВ ОАО «Волгореченское рыбное хозяйство» различной степени очистки: после механической очистки, после механической и биологической очистки, до очистки.

Схема опыта: контроль (смесь Кнопа); вода из УЗВ после механической очистки; вода из УЗВ после механической и биологической очистки; вода из УЗВ до очистки.

Повторность четырехкратная.

Из семян основной культуры были отобраны 4 пробы по 100 штук в каждой для определения всхожести и интенсивности прорастания [2]. Первая (контрольная) проба была залита питательным раствором (смесь Кнопа), вторая – водой из УЗВ после механической очистки, третья – водой из УЗВ после механической и биологической очистки, четвертая – водой из УЗВ до очистки. Отдельно были отобраны семена кукурузы и выложены на сита с опытными растворами, через 10 дней были проведены измерения высоты растений, количества сформированных листьев, длина и ширина листовой пластинки. Сита были помещены в фитотрон лаборатории физиологии и биохимии растений, где были обеспечены одинаковой освещенностью и температурным режимом [3].

Результаты исследований и их обсуждение. В результате проращивания по всем вариантам опыта процент всхожести составил 97, 99, 99 и 98 %. На 3 день длина ростков по всем вариантам опыта составила $5,03 \pm 0,29$ мм. На 7 сутки длина ростков закономерно увеличилась по всем вариантам опыта и достигла $9,12 \pm 0,17$ мм. Полученные данные свидетельствуют об отсутствии токсичных продуктов обмена в вариантах с использованием воды из УЗВ и возможности ее использования для выращивания сельскохозяйственных культур.



Контроль (смесь Кнопа)



Вода после механической очистки



Вода после механической и биологической очистки



Вода до очистки

Рисунок 1. Растения кукурузы на 5 суток

На 10 сутки корневая система активизируется, происходит значительное накопление вегетативной массы. Растение активно потребляет из раствора необходимые питательные вещества, поэтому уже через 10 дней мы наблюдали заметные отличия по высоте растений между вариантами опыта. Спустя 10 суток проведены морфометрические исследования (измерение высоты растений, площади листьев), физиолого-биохимические исследования по определению содержания фотоактивных пигментов (хлорофилла) и продуктивности фотосинтеза.



Контроль (смесь Кнопа)



Вода после механической очистки



Вода после механической и биологической очистки



Вода до очистки

Рисунок 2. Растения кукурузы на 10 сутки

Оценивая морфометрические показатели, следует отметить, что растения, выращенные на полной питательной смеси превышали все опытные растворы на 13,45-36,08%. Высота растений кукурузы, выращенных на воде из УЗВ, существенно отличалась по вариантам и составила в варианте вода из УЗВ после механической очистки 11,39 см/растение, в варианте вода из УЗВ после механической и биологической очистки 10,04 см/растение и в варианте вода из УЗВ до очистки 9,19 см/растение.



Рисунок 3. Морфометрические показатели растений кукурузы

Анализируя данные, можно отметить, что наибольшее значение содержания хлорофилла получено в варианте контроль (смесь Кнопа) – 1,32 мг/г. Это вполне объяснимо, питательная смесь содержит оптимальный набор макро- и микроэлементов удовлетворяющих потребности растений. Оценивая результаты, по вариантам с использованием воды из УЗВ, следует сказать, что химический состав воды до очистки способствовал наибольшему накоплению фотоактивных пигментов в тканях растений кукурузы (1,06 мг/г) по сравнению с другими опытными вариантами. По нашему мнению, это связано с наличием органических веществ, образующихся в результате жизнедеятельности рыбы. Корневая система растений активно использует их из воды, тем самым постепенно «очищая» ее.

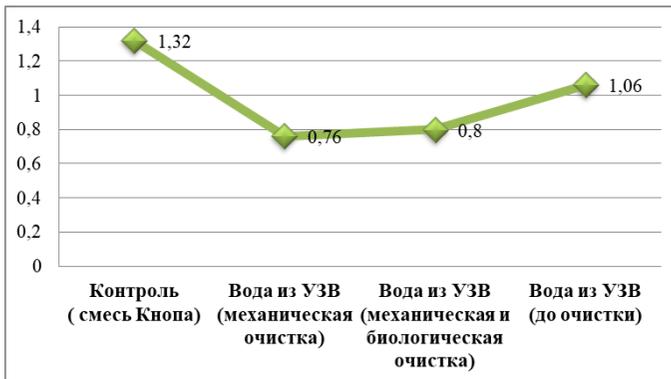


Рисунок 4. Содержание хлорофилла в тканях растений кукурузы, мг/г

Положительная динамика влияния состава воды из УЗВ до очистки на рост растений кукурузы проявилась и при определении содержания углерода в тканях листьев кукурузы.

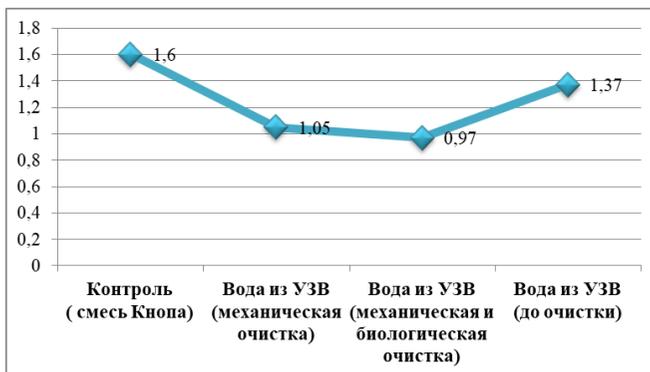


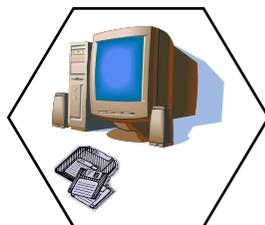
Рисунок 5. Содержание углерода в тканях растений кукурузы, мг/дм²

Так, в варианте с использованием воды из УЗВ до очистки содержание углерода находилось на уровне 1,37 мг/дм², превышая показатели двух других опытных вариантов на 0,32 мг/дм² и 0,4 мг/дм² соответственно. Содержание углерода в тканях листьев кукурузы в варианте с использованием полной питательной смеси составило 1,6 мг/дм².

Вывод. Таким образом, полученные результаты подтверждают возможность использования воды из УЗВ для выращивания сельскохозяйственных культур. Аквапоника в установках замкнутого водоснабжения по выращиванию гидробионтов позволит получать экологически чистую, экономически эффективную дополнительную продукцию растениеводства и повысит уровень рентабельности производства.

Список литературы:

1. Щербини Ю., Антоненко А. Аквапоника – технология сельского хозяйства будущего, Белгород, 2015 г.
2. ГОСТ 12038-84 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести (с Изменениями N 1, 2, с Поправкой). Официальное издание. Семена сельскохозяйственных культур. Методы анализа: Сб. ГОСТов. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2004 г.
3. Морфофизиология растений. Морфофизиологический анализ этапов органогенеза различных жизненных форм покрытосеменных растений / Ф.М. Куперман. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 1973. – 255 с.



**МЕХАНИЗМ ФРИКЦИОННОГО ИЗНАШИВАНИЯ СТАЛИ 45
ПОСЛЕ АНОДНОЙ ЭЛЕКТРОЛИТНО-ПЛАЗМЕННОЙ
НИТРОЦЕМЕНТАЦИИ**

Калинина Татьяна Михайловна

Костромской государственный университет, 2 курс

Научный руководитель: Мухачёва Т.Л., к.т.н., доцент каф. общей и теоретической физики КГУ

Данная работа посвящена исследованию механизма изнашивания стальных образцов после их анодной электролитно-плазменной нитроцементации (ЭПНЦ). ЭПНЦ обладает рядом достоинств, в частности, высокой износостойкостью по сравнению с закалкой, традиционным борированием или другими методами [1]. Положительное влияние ЭПНЦ на износостойкость различных сталей и чугуна отмечено в обзоре [2]. В процессе работы определен вид разрушения фрикционной связи при испытаниях, выявлено влияние скорости скольжения образца по контртелу на характер взаимодействия поверхностей в трибоконтате, а также изучена взаимосвязь структуры нитроцементированного слоя и свойств образцов с параметрами процесса трения.

Высокоскоростная анодная ЭПНЦ проводилась в электролите на основе карбомида в течение 7 мин. Обработывались образцы цилиндрической формы высотой и диаметром по 10 мм, изготовленные из стали 45. Температура поддерживалась равной 750 ± 15 °С во время обработки. После насыщения проводилась закалка от температуры насыщения путём отключения напряжения на электролизёре.

Выполнен элементный анализ нитроцементированной стали методом ядерного обратного рассеяния (ЯОР) протонов с энергиями 5-8 МэВ на циклотроне с перестраиваемой энергией НИИ ядерной физики МГУ. Важным достоинством этого метода является высокая чувствительность

при определении количества лёгких элементов в матрице, состоящей из более тяжелых элементов. Повышенную чувствительность спектрометрии ЯОР при исследовании оксидов, карбидов и нитридов железа обеспечивает широкий резонанс функции возбуждения упругого рассеяния протонов ядрами кислорода, азота и углерода в диапазоне энергий от 5 до 8 МэВ. Причём, максимальное значение сечения ЯОР более чем в 100 раз превышает соответствующее сечение резерфордовского рассеяния.

Экспериментальный спектр ЯОР (рис. 1а), расчетный концентрационный профиль (рис. 1б) и дифрактограмма показывают, что на образцах получен модифицированный слой толщиной до 33 мкм с максимальным содержанием азота и углерода по 8 ат. %, содержащий нитриды и карбонитриды железа, упрочненную зону, включающую в себя нитриды и мелкоигольчатый азотистый мартенсит и остаточный аустенит, обеспечивающие хорошую прирабатываемость трущихся поверхностей.

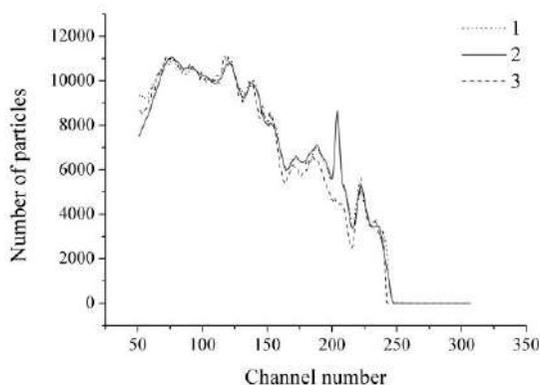


Рис. 1а. Спектры ЯОР протонов энергии 7.70 МэВ для образца из стали 45, прошедшего нитроцементацию при температуре 750 °С в течение 7 мин. 1 – экспериментальный спектр нитроцементованного образца, 2 – модельный спектр нитроцементованного образца, 3 – экспериментальный спектр контрольного образца

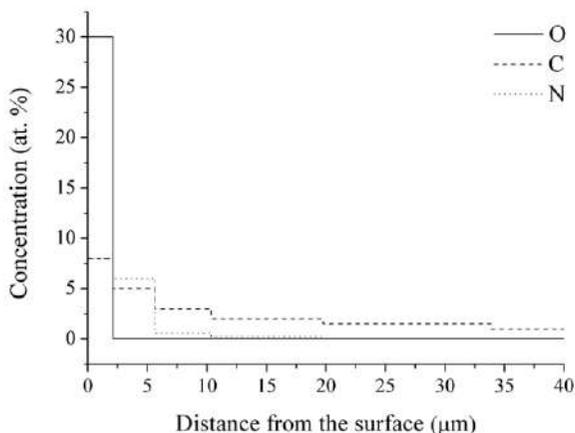


Рис. 16. Расчетный концентрационный профиль для нитроцементованного образца из стали 45 (750°C, 7 мин).
1 – кислород, 2 – углерод, 3 – азот

Для выявления основного механизма разрушения поверхностей трения или вида нарушения фрикционной связи была определена величина относительного внедрения неровностей сжатых поверхностей при трении h/r , где r – средний радиус единичной микронеровности, h – глубина её внедрения в поверхность контртела. Эта характеристика позволяет различать упругий контакт, пластический и микрорезание, она использовалась для анализа экспериментальных результатов. Для характеристики эксплуатационных свойств поверхности вычислялся безразмерный критерий Крагельского:

$$\Delta = \frac{R_{max}}{rb^{\frac{1}{v}}}$$

где R_{max} – максимальная высота неровностей; v , b – параметры функции распределения.

В рассматриваемом случае фрикционные связи нарушаются вследствие пластического оттеснения материала при пластическом обтекании деформирующего выступа. Поверхности трения характеризуются остаточной деформацией после прохода микровыступа. При данном виде напряжённого состояния возникает малоцикловая фрикционная усталость в поверхностном слое. Характер взаимодействия поверхностей трибоконтакта при полученных величинах сближений механический, а не молекулярный. Вследствие чего, адгезионный и когезионный виды разрушения фрикционных связей не реализуются. Следуя классификации по виду взаимодействия, механизму

взаимодействия и процессу разрушения износ нитроцементованных образцов может быть отнесен к абразивному.

Получены зависимости относительного внедрения контактирующих поверхностей на фрикционном контакте, критерия Крагельского этих поверхностей от скорости скольжения образца по контртелу и коэффициента трения между ними. Из зависимостей видно, что повышение скорости скольжения приводит к снижению коэффициента трения, величина относительного внедрения снижается по мере роста скорости скольжения, общий коэффициент внешнего сухого трения с увеличением внедрения при пластических деформациях возрастает, при пластическом ненасыщенном контакте коэффициент внешнего трения с увеличением критерия Крагельского возрастает. Полученные экспериментально зависимости подтверждаются молекулярно-механической и усталостной теориями износа и ещё раз подтверждают выявленный механизм изнашивания.

Трибологические испытания проводились при сухом трении боковой поверхности цилиндрического образца по диску, линейная скорость скольжения образца по контртелу варьировалась от 0,4 м/с до 1,5 м/с. Получены изображения дорожек трения, а также микроструктуры на оптическом микроскопе Falcon 500 и электронном микроскопе Quanta 3D 200i. Выявлен массовый износ образцов при различных скоростях скольжения (рис. 2). Механизм изнашивания изменяется в зависимости от скорости скольжения образца.

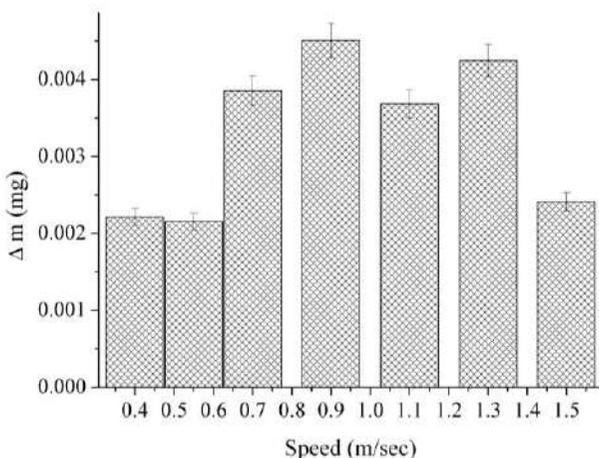


Рис. 2 Массовый износ образцов при различных скоростях скольжения по контртелу

Самая низкая интенсивность изнашивания наблюдается при малых скоростях скольжения, до 0,55 м/с, на поверхности материала

формируется, в основном, пленка оксида железа (II) Fe_2O_3 , имеющая меньшую твердость, по сравнению с поверхностным упрочненным слоем образца. При трении происходит лишь износ пленки, поэтому глубина дорожек трения не превышает 5 мкм.

В диапазоне скоростей скольжения от 1,3 до 1,5 м/с износ более интенсивен. Наблюдается как износ оксидной пленки железа (II) Fe_2O_3 , так и износ в условиях механического взаимодействия поверхностей при пластическом обтекании деформирующего выступа, причем скорость последнего превышает износ оксидной пленки. В этом случае глубина дорожки трения составляет 10 мкм от поверхности.

При более высокой скорости 1,5 м/с, а значит, и более высокой температуре (102,9 °С) на фрикционном контакте формируется оксидная пленка железа (III) Fe_3O_4 , интенсивность изнашивания снова падает, глубина дорожек трения не превышает 5 мкм.

Анодная электролитно-плазменная нитроцементация обеспечивает повышение износостойкости стали 45 по сравнению с её закалкой в 1,4 раза (рис.3). Наибольший износ наблюдается у сырого необработанного образца в 3,7 раза больше, чем у обработанного. Повышение износостойкости нитроцементованных образцов обеспечивается хорошей прирабатываемостью поверхностного более мягкого слоя и высокой твердостью нижележащих слоёв. Также на это значимо влияют образовавшиеся в процессе диффузионного насыщения нитриты и карбонитриты железа.

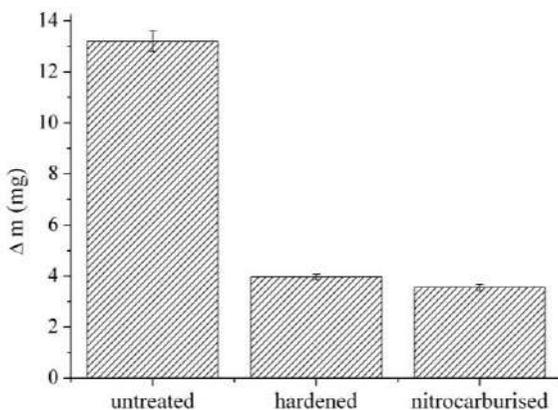


Рис. 3 Массовый износ необработанных, закаленных и нитроцементованных образцов при скорости скольжения по контртелу 0,9 м/с

Таким образом, в работе определен механизм изнашивания нитроцементованных электролитно-плазменной обработкой образцов из

углеродистой стали, показано влияние параметров микрогеометрии поверхности на изменение трибологических свойств, а также выявлено изменение механизма изнашивания при вариации скорости скольжения.

Список литературы

[1] H. Kunst, B. Haase, J. Malloy, Wittel, M.C. Nesrlner, A.R. Nicoll, U. Erning, G. Rauscher, Metals, surface treatment. Weinheim: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, 2012. 794 p.

[2] P.N. Belkin, A.L. Yerokhin, S.A. Kusmanov. Plasma Electrolytic Saturation of Steels with Nitrogen and Carbon // Surf. Coat. Technol. 307 Part C (2016) 1194–1218.

УДК 004.94

УЧЕБНЫЙ ПРОЕКТ «ТАЙФУН» (МОДУЛЬНАЯ ПРОГРАММНО-АППАРАТНАЯ 3D ПЛАТФОРМА ДЛЯ РЕШЕНИЯ УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ И КЕЙСОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОМЫШЛЕННОГО ДИЗАЙНА)

Касаткин Артур Николаевич

Структурное подразделение Детский технопарк «Кванториум» государственного бюджетного учреждения дополнительного образования Костромской области «Центр технического творчества», ИТ-квантум, 10 класс

Научный руководитель: Шестаков А.А., Педагог-новатор Российской научно-социальной программы «Шаг в будущее», педагог дополнительного образования структурного подразделения Детский технопарк «Кванториум» государственного бюджетного учреждения дополнительного образования Костромской области «Центр технического творчества», Заслуженный рационализатор Костромской области

Разработка учебного 3D проекта «Тайфун» имеет техническую направленность и представляет собой инженерно-практическую задачу, в рамках решения которой, а затем и в ходе эксплуатации полученного технического продукта, достигается цель по овладению учащимися практическими компетенциями – HardSkills.

Цель работы: разработка 3D проекта «Тайфун» для рационализации обрабатывания известных и поиска новых решений максимального количества учебно-практических задач по техническому творчеству в области информационных технологий и промышленного дизайна.

Актуальность проекта заключается в его направленности на информатизацию образовательного процесса и улучшение материально-технической базы образовательного учреждения за счет собственных научно-технических разработок, что отвечает задачам концепции Федеральной целевой программы развития образования. Количество учебных задач, которые возможно реализовать на таком учебном пособии, должно быть максимально большим. При разработке 3D проекта «Тайфун» критерий количества учебных задач был одним из самых важных.

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

1. Постановка цели проекта по рационализации процесса отработки известных и поиска новых решений учебно-практических задач по техническому творчеству.

2. Теоретическое исследование:

– выявление основных типов учебно-практических задач: управление светом, звуком, исполнительными устройствами, написание прошивок и программ управления устройств на базе платформы Arduino и других микроконтроллеров;

– анализ хода поиска учащимися решений учебно-практических задач. Рассмотрение экспериментальной работы учащихся в ходе процесса поиска решений;

– рассмотрение возможности рационализации процесса отработки известных и поиска новых решений учебно-практических задач по техническому творчеству в области информационных технологий и промышленного дизайна.

3. Проектное решение – учебный 3D проект «Тайфун»:

– 3D проектирование корпуса и модулей проекта в программе Autodesk Fusion 360 [1]. Основа проекта – это 3D модель корабля (рис. 1). Корабль выбран, как наиболее удобная платформа для встраивания в неё различных модулей, как простых механических, электронных, так и программно-управляемых. Модель спроектирована с габаритами и характеристиками близкими к кораблю типа «Буян-М» в артиллерийском исполнении в масштабе 1:100. Артиллерийские установки спроектированы в виде реплик реальных артиллерийских систем АК176 (одноствольный артиллерийский комплекс калибра 76 мм) и АК630 (шестиствольный артиллерийский комплекс калибра 30 мм). При установке на проект «Тайфун» моделей нескольких артиллерийских установок можно выполнять задачи по групповому поведению механизмов;



Рисунок 1. 3D модели корабля и АК-176

- проектирование схемы управления учебным 3D проектом «Тайфун» на базе микроконтроллерной платформы Arduino, использованной в качестве главного элемента схемы [2];

- написание программы управления, которая фактически, является прошивкой для микроконтроллерной платформы Arduino [3];

- проектирование монтажной схемы и сборка модуля управления учебным 3D проектом «Тайфун» [4];

- создание Android приложения для удаленного управления моделью. Приложение выполнено в среде визуальной разработки Android-приложений MIT app inventor2 [5].

4. Эксперимент. Апробация учебной модели при решении учебно-практических задач по управлению разными видами двигателей (электродвигатели, шаговые двигатели, сервомашинки), составлению схем управления световыми элементами модели, написанию управляющих программ и программ со звуковым сопровождением на базе платформы Arduino, составлению Android приложений по управлению моделью в целом или её модулями.

Заключение. По итогам проведённой работы спроектировано и собрано:

- корпус 3D проекта – модели корабля «Тайфун»;

- отдельные блоки модели (надстройка и орудия);

- схема управления моделью, написаны программы:

- программа управления;

- Android приложение для управления учебным проектом.

Таким образом, на учебном 3D проекте «Тайфун» можно решать задачи и проверять технические и программные решения по большому спектру направлений: 3D моделирование, схемотехника, программирование, Android приложения.

Основная цель по овладению учащимися практическими компетенциями – HardSkills достигнута в рамках реализации и дальнейшей эксплуатации результата проекта «Тайфун».

Выявленная в процессе работы над проектом задача по поднятию интереса учащихся к образцам российского вооружения и техники (в рамках патриотического воспитания молодежи) так же успешно решена.

Использованные источники информации:

1. Уроки моделирования Fusion 360 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.instructables.com/class/3D-Design-Class/>
2. Никитин В.А. Книга начинающего любителя. – М.: NT Press, 2005. – 384 с.
3. Коммер Улли. Программирование микроконтроллерных плат Arduino/Freeduino. – СПб.: БХВ, 2012. – 256 с.
4. Программа моделирования радиотехнических схем [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://falstad.com/circuit/circuitjs.html>
5. Петин В.А. Проекты с использованием контроллера Arduino, 2-е издание – СПб.: БХВ, 2015. – 448 с.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ДИФфуЗИИ УГЛЕРОДА ПРИ ЭЛЕКТРОЛИТНО-ПЛАЗМЕННОЙ ЦЕМЕНТАЦИИ МАЛОУГЛЕРОДИСТЫХ СТАЛЕЙ

Коврижных Татьяна Александровна

Костромской государственной университет, 1 курс

Научный руководитель: Белкин П.Н., д-р техн. наук, профессор КГУ

Электролитно-плазменная цементация является перспективной технологией обработки металлов и сплавов. Её специфика - сложная трехфазная система, в которой протекают химические и электрохимические реакции и действуют электрические разряды, а насыщающей средой является парогазовая оболочка, образующаяся вокруг обрабатываемой детали за счет вскипания электролита и обладающая электрической проводимостью.

Одной из характеристик процесса электролитно-плазменной цементации является коэффициент диффузии углерода в сталь. Процесс диффузии углерода в сталь может быть описан в рамках модели полубесконечного тела. В этом случае концентрация углерода внутри тела описывается следующим уравнением:

$$\frac{C(x,t) - C_0}{C_s - C_0} = 1 - \operatorname{erf}\left(\frac{x}{2\sqrt{Dt}}\right),$$

где $C(x, t)$ – концентрация углерода на глубине x в момент времени t , C_0 – начальная концентрация углерода в теле, C_s – концентрация углерода на границе мартенситного слоя, предполагаемая постоянной и равной 0,26%, D – коэффициент диффузии, $\operatorname{erf}()$ – функция ошибок Гаусса

Анодной электролитно-плазменной цементации подвергались цилиндрические образцы из стали 10 высотой 20 мм и диаметром 10 мм. Перед обработкой они зачищались наждачной бумагой до поверхностной шероховатости Ra 1.01 мкм и промывались ультразвуком в ацетоне. После подачи напряжения образцы погружались в электролит на глубину, равную высоте образцов, затем закачивались в электролите от температуры насыщения. Температура нагрева образцов варьировалась от 800 до 1000 °С, время обработки составляло 1, 3, и 7 минут. В состав рабочего электролита входили водные раствор хлорида аммония и одного из углеродсодержащих компонентов: ацетона, этиленгликоля, глицерина, сахарозы, этилового и изопропилового спирта. Концентрация компонентов электролита составляла 10 % масс. Наибольшие значения коэффициента диффузии углерода получены при минимальном содержании оксидов, тормозящих перенос атомов углерода, в цементованном слое; коэффициент диффузии углерода увеличивается примерно в 3 раза за счет повышения концентрации хлорида аммония, обеспечивающего более интенсивное анодное растворение, снижающее толщину оксидного слоя.

Таким образом, получены и проанализированы коэффициенты диффузии углерода в сталь при анодной электролитно-плазменной цементации в различных электролитах. Наибольшее значение коэффициента диффузии достигнуто при использовании ацетонового электролита с минимальной окислительной способностью и численно равно $2,3 \cdot 10^{-7} \text{ см}^2/\text{с}$ (900°С, 1 мин). Также показана возможность ускорения диффузии углерода интенсификацией анодного растворения наружного оксидного слоя, тормозящего диффузию углерода.

Приложение: Экспериментальные данные и результаты оценки коэффициента диффузии углерода в различных электролитах при анодной электролитно-плазменной цементации. Обозначения: T – температура насыщения, t – продолжительность процесса, U – напряжение, I – сила тока, δ_m , – толщина мартенситного слоя, C_s – поверхностная концентрация углерода, D – коэффициент диффузии углерода.

ФИЗИКА. МАТЕМАТИКА. ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

Компонент	Режимы обработки				δ_m , мкм	C_s , %	D , см ² /с
	T , °C	t , мин	U , В	I , А			
Ацетон	800	1	150	9,6	16	0,9	$1,23 \cdot 10^{-8}$
		3			33		$1,75 \cdot 10^{-8}$
		7			53		$1,93 \cdot 10^{-8}$
	850	1	180	7,4	42		$8,5 \cdot 10^{-8}$
		3			65		$6,79 \cdot 10^{-8}$
		7			97		$6,48 \cdot 10^{-8}$
	900	1	250	4,6	70		$23,6 \cdot 10^{-8}$
		3			102		$16,71 \cdot 10^{-8}$
		7			139		$13,3 \cdot 10^{-8}$
Этиленгликоль	800	1	150	12,4	6	0,6	$0,28 \cdot 10^{-8}$
		3			12		$0,38 \cdot 10^{-8}$
		7			18		$0,36 \cdot 10^{-8}$
	850	1	180	8,6	12		$1,13 \cdot 10^{-8}$
		3			18		$0,84 \cdot 10^{-8}$
		7			24		$0,64 \cdot 10^{-8}$
	900	1	210	6,8	18		$2,53 \cdot 10^{-8}$
		3			30		$2,35 \cdot 10^{-8}$
		7			42		$1,97 \cdot 10^{-8}$
Глицерин	850	1	160	8,5	24	0,8	$3,17 \cdot 10^{-8}$
		3			42		$3,23 \cdot 10^{-8}$
		7			60		$2,83 \cdot 10^{-8}$
	900	1	190	6,8	30		$4,95 \cdot 10^{-8}$
		3			54		$5,35 \cdot 10^{-8}$
		7			78		$4,79 \cdot 10^{-8}$
	950	1	210	6,2	36		$7,13 \cdot 10^{-8}$
		3			72		$9,51 \cdot 10^{-8}$
		7			96		$7,25 \cdot 10^{-8}$
	1000	1	240	5,8	42		$9,71 \cdot 10^{-8}$
		3			84		$12,90 \cdot 10^{-8}$
		7			132		$13,70 \cdot 10^{-8}$
Сахароза	850	1	170	8,6	20	0,7	$2,54 \cdot 10^{-8}$
		3			38		$3,06 \cdot 10^{-8}$
		7			54		$2,65 \cdot 10^{-8}$
	900	1	200	7,2	24		$3,66 \cdot 10^{-8}$
		3			48		$4,88 \cdot 10^{-8}$
		7			72		$4,70 \cdot 10^{-8}$
	950	1	220	6,6	30		$5,72 \cdot 10^{-8}$
		3			64		$8,67 \cdot 10^{-8}$
		7			96		$8,36 \cdot 10^{-8}$
	1000	1	260	6	36		$8,23 \cdot 10^{-8}$
		3			72		$10,97 \cdot 10^{-8}$
		7			114		$11,79 \cdot 10^{-8}$

Этиловый спирт	800	1	170	11	9	0,6	$0,63 \cdot 10^{-8}$
		3			15		$0,59 \cdot 10^{-8}$
		7			18		$0,36 \cdot 10^{-8}$
	850	1	200	8	12		$1,13 \cdot 10^{-8}$
		3			20		$1,04 \cdot 10^{-8}$
		7			24		$0,64 \cdot 10^{-8}$
	900	1	230	6,2	18		$2,53 \cdot 10^{-8}$
		3			28		$2,04 \cdot 10^{-8}$
		7			44		$2,16 \cdot 10^{-8}$
Изопропиловый спирт	800	1	160	11	18	0,8	$1,78 \cdot 10^{-8}$
		3			24		$1,06 \cdot 10^{-8}$
		7			36		$1,08 \cdot 10^{-8}$
	850	1	180	9	24		$3,17 \cdot 10^{-8}$
		3			44		$3,55 \cdot 10^{-8}$
		7			58		$2,65 \cdot 10^{-8}$
	900	1	200	7,8	32		$5,64 \cdot 10^{-8}$
		3			52		$4,93 \cdot 10^{-8}$
		7			75		$4,42 \cdot 10^{-8}$

ЛЕОНАРДО ДА ВИНЧИ: ИЗОБРЕТЕНИЯ И ОТКРЫТИЯ УЧЁНОГО

Пригов Иван Александрович

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Костромского муниципального района Костромской области
«Никольская средняя общеобразовательная школа», 9 класс*

*Научный руководитель: Кузькина М.Ю., учитель физики, МБОУ
«Никольская средняя общеобразовательная школа»*

В школьных учебниках физики нет никаких упоминаний об изобретениях Леонардо да Винчи. Официальная «физическая» наука мотивирует это тем, что изобретения великого итальянца являются лишь фантастическими проектами, лишенными строгих расчетов и построенными лишь на наблюдениях и предположениях, да и как было возможно в XV веке выполнять механические расчеты, ведь основные законы механики были открыты только в XVII-XVIII веках. Наверное, именно по этой причине и в школьных учебниках по «Новой истории» для седьмого класса и «Всемирной истории» для десятого класса о Леонардо да Винчи сообщается как о художнике и скульпторе, внесшем огромный вклад в развитие искусства эпохи Возрождения. Однако, изобразительное искусство, было не основным его увлечением, и поэтому да Винчи оставил небольшое художественное наследие. Он работал очень медленно, так как старался максимально достоверно передать образы на полотне, и каждая его картина стала шедевром мирового искусства. Но

сам Леонардо в своём «резюме» указывал художественные способности в самом конце списка после своих умений изобретателя, естествоиспытателя, артиллериста и учёного. Его универсальный взгляд на мир сегодня, как никогда, актуален.

Исходя из этого, мы решили самостоятельно изготовить модели по чертежам изобретателя, и убедиться в том, что идеи ученого могли быть реализованы.

В процессе исследования была проделана следующая работа:

1. Проанализирована и проработана литература по теме исследования.

2. Изучены модели изобретений ученого

3. Изготовлены технические изобретения Леонардо до Винчи: гигрометр, вечный двигатель, театральный прожектор

4. Рассчитана работа

5. Сделаны соответствующие выводы.

Изобретательская и научная деятельность Леонардо да Винчи оставалась долгие годы неизвестной. Только в конце XVIII в. началось изучение трудных для понимания рукописей Леонардо. Эти рукописи написаны особым способом так, что их можно читать только в зеркале. В настоящее время историки техники насчитывают сотни изобретений Леонардо да Винчи, найденных в его записных тетрадях. Источником для изучения научных воззрений Леонардо да Винчи являются так называемые кодексы, объединившие исследования ученого в области физики, химии, медицины, астрономии, анатомии, математики. Сделанные Леонардо да Винчи изобретения и открытия охватывают все области знания, полностью предвосхищая направления развития современной цивилизации. Ученый является изобретателем скафандра, подводной лодки, парохода, ластов. Изобретения Леонардо да Винчи были не поняты его современниками, но зато по достоинству оценены в наше время.

Выбор изобретения для моделирования

Выбирая изобретение Леонардо да Винчи для представления в виде модели, мы решили руководствоваться следующими критериями:

1. Изобретение по сложности должно быть посильным для восприятия учащимися 7-9 класса.

2. Изобретение должно иметь современный аналог, хорошо знакомый нам.

3. Возможность использования при изготовлении модели доступных материалов.

Рассматривая возможные варианты изобретений для представления, мы остановили свой выбор на гигрометре, арочный мост, вечный двигатель (изготовлен на 3D принтере)/

Практическая работа

Опыт 1

Цель: Проверить работу гигрометра Леонардо да Винчи и сравнить с работой школьного гигрометра

Гигрометр	Относительная влажность воздуха %
Модель гигрометра Леонарда да Винчи	13
Школьный гигрометр	19

Вывод: Гигрометр Леонардо да Винчи работает

Опыт 2

Цель: какую нагрузку выдерживает арочный мост, сделанный по схеме Леонардо да Винчи?

Вывод: смоделированный мост выдерживает нагрузку $P=200\text{ Н}$



Опыт 3

Цель: проверить работу вечного двигателя

Вывод: модель вечного двигателя не работает



Опыт 4

Цель: получить интенсивный и широкий свет

Вывод: свет собирается в линзе и получается достаточно интенсивное освещение.



Экономический расчет

Для изготовления моделей по схеме Леонардо да Винчи подсчитали бюджет проекта который вы видите в таблице

№	Статья расходов	Сумма, руб.
Гигрометр	Рейка (3шт.)	30 руб.
	Чашечки (2шт)	44 руб.
	Вата	10 руб.
	Общая сумма	84 руб.
Арочный мост	Рейка (5шт)	150 руб.
	Бруски (10 шт)	150 руб.
	Общая сумма	300 руб.
Вечный двигатель	Пластмасса 100г	10 руб.
	Электроэнергия (работа 3D принтера 7 ч) $1\text{кВт/ч}=3,04$	22 руб.
	Общая сумма	32 руб.
Прожектор	Фанера	100 руб.
	Линза	-
	Зеркала	250 руб.
	Свеча	50 руб.
	Общая сумма	400 руб.
Итого		816 руб.

В истории науки, являющейся историей человеческого познания, важны люди, совершающие революционные открытия. Без этого фактора история науки превращается в каталог или инвентарную книгу открытий. Самым ярким примером этого и является Леонардо да Винчи.

Леонардо да Винчи – итальянский художник, скульптор, архитектор, ученый, инженер, естествоиспытатель. Его необычайная и разносторонняя одаренность вызывала изумление и восхищение современников.

Искусство Леонардо да Винчи, его научные и теоретические исследования, уникальность его личности прошли через всю историю мировой культуры и науки, оказали на нее огромное влияние. Если считать гением того, кто внедряет новшества, кто видит мир намного шире своих современников, кто позволяет расширить границы познания, тогда да, он Гений.

Библиография

1. Гастев А.А. Леонардо да Винчи. Жизнь замечательных людей. – М.: Молодая Гвардия, 1982. – 400 с.
2. Мамфорд Л. Миф машины. Техника и развитие человечества. – Монография. (Серия "Сигма"). – М.: Логос, 2001. – 408 с.

3. Медянкина М. Код да Винчи: 10 мифов о Леонардо // Вокруг света. – 2016. – №12. стр. 124-125
4. Непомнящий Н.Н. Леонардо да Винчи. Опередивший время. – М.: Вече, 2014. – 363 с.
5. Рымаренко О.С. Леонардо да Винчи. Жизнь и открытия. – М.: Эксмо, 2013. – 240 с.

Интернет – ресурсы:

<https://commons.wikimedia.org/wiki/User:OWK/gallery>
http://youtube.com/watch?time_continue=102&v=Def0sp7oTIE&feature=emb_logo

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДА НАРУШЕНИЯ ФРИКЦИОННЫХ СВЯЗЕЙ В ТРИБОЛОГИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЯХ НИТРОЦЕМЕНТОВАННОЙ ЭЛЕКТРОЛИТНО-ПЛАЗМЕННОЙ ОБРАБОТКОЙ СТАЛИ 12X18H10T

Шуракова Полина Михайловна

Костромской государственной университет, 2 курс

Научный руководитель: Мухачева Т.Л., канд. техн. наук, доцент кафедры общей и теоретической физики, КГУ

В настоящее время классические способы обработки металлов уступают место скоростным методам модифицирования свойств материалов, таким как поверхностная обработка. Это связано с тем, что именно характеристики поверхности определяют уровень свойств изделия. Кроме того, модифицирование поверхности для придания ей требуемых условиями эксплуатации свойств представляется более привлекательным по отношению к другим способам изменения объемных характеристик металлических изделий, в силу экономической выгоды.

Электролитно-плазменная нитроцементация (ЭПНЦ) является одним из перспективных методов скоростной электрохимико-термической обработки металлов и сплавов, так как обеспечивает ускоренное формирование диффузионных слоев и повышенную твердость стали после закалки. Положительное влияние ЭПНЦ на износостойкость различных сталей и чугуна отмечено в обзоре, а также других сплавов [1, 2].

Широкое применение в производстве различного рода техники и строительных отраслях находят нержавеющие стали аустенитного класса.

Перспективным направлением увеличения ресурса изделий из данного класса сталей является электролитно-плазменная нитроцементация, позволяющая повысить микротвердость и

антифрикционные свойства, путем формирования на поверхности модифицированных слоев [3, 4].

Результаты, полученные различными исследовательскими группами, убедительно демонстрируют перспективность анодной нитроцементации аустенитных сталей, но полученная информация очень невелика [5, 6]. Влияние анодной нитроцементации на износостойкость этих сталей не изучено. Поэтому, целью данной работы является определение вида разрушения фрикционной связи в процессе трибологических испытаний. Выявляется механизм изнашивания. Изучается взаимосвязь структуры нитроцементованного слоя и свойств образцов с параметрами процесса трения.

Структура, фазовый состав и твердость нитроцементованного слоя

Структура модифицированного слоя образуется в результате диффузионного насыщения азотом и углеродом, высокотемпературного окисления в парогазовой оболочке и анодного растворения. Согласно данным рентгеноструктурного анализа поверхностный слой образца после обработки состоит преимущественно из оксидов железа Fe_3O_4 и Fe_2O_3 (рис. 1). Наличие этих оксидов характерно для данного вида обработки. Так же следует отметить наличие двух фаз аустенита. Первая из них $Fe_{0.992}C_{0.008}$ определяется в необработанном образце и сохраняется в поверхностном слое после обработки. Стабилизация этой фазы аустенита при комнатной температуре связана с наличием большого количества никеля. Вторая фаза аустенита $Fe_{0.984}C_{0.016}$ появляется только после обработки и, следовательно, связана со структурными и фазовыми превращениями в ходе диффузионного насыщения и последующего и охлаждения. Так же после обработки образцов при температурах свыше $850^{\circ}C$ с последующей закалкой в электролите на дифрактограммах появляются линии мартенсита. При более низких температурах насыщения эта фаза не образуется.

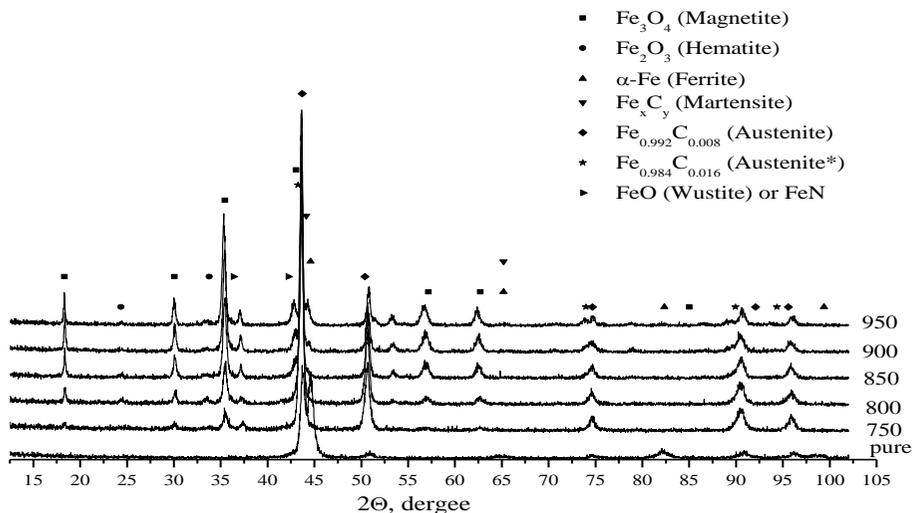


Рис. 1. Фазовый состав образцов после закалки от температуры нагрева: 1 – необработанный образец, 2 – 750°C, 3 – 800°C, 4 – 850°C, 5 – 900°C, 6 – 950°C. Концентрация карбамида 10 % (масс.)

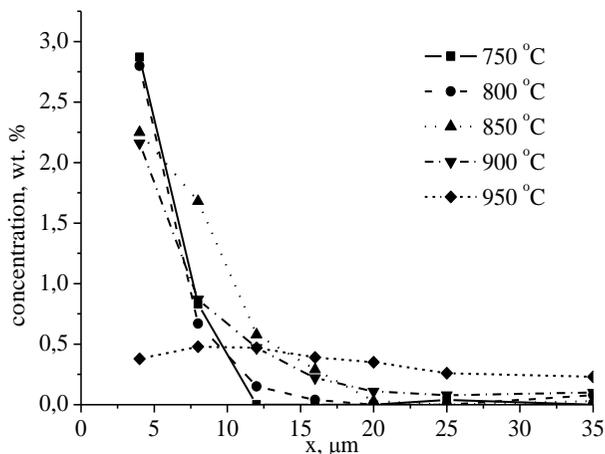


Рис. 2. Распределение азота по толщине диффузионного слоя в зависимости от температуры нагрева. Массовая доля карбамида в растворе 10 %.

На рис. 2. приведено распределение концентрации азота в поверхностном слое. Элементный анализ модифицированного слоя показал, что наибольшая концентрация азота 2,7 масс.% достигается при 750°C при глубине его проникновения не менее 10 мкм. Дальнейшее

повышение температуры нитроцементации снижает концентрацию азота, но увеличивает глубину его проникновения от 10 мкм при температуре насыщения 750°C до 20 мкм при температуре 900°C. Вероятно, это связано с диффузией углерода, который обычно подавляет диффузию азота в этом температурном диапазоне. По данным EDX-анализа зависимость концентрации углерода от температуры насыщения не обнаружена. В среднем массовая доля углерода незначительно увеличивается до 0,2 % (масс.).

Наибольшая микротвердость слоя наблюдается у образцов, обработанных при температуре 850°C. Можно предположить, что при температуре 850°C достигается наибольшая суммарная концентрация азота и углерода в мартенсите, обладающем наиболее высокой твердостью после закалки в электролите.

Трибологические испытания, коэффициент трения и относительное внедрение трущихся поверхностей

При изучении трибологических свойств закалённых образцов было установлено, что массовый износ уменьшается со 100 мг у необработанных образцов до 5-6 мг при температуре 800°C. Зависимость массового износа от длины пути скольжения является линейной. Это означает, что трение происходит только в упрочненном подслое. Трение необработанной детали характеризуется значительно более высокими значениями, как массового износа, так и коэффициента трения.

По характеру массового износа закалённых образцов можно сказать, что наибольшая скорость износа наблюдается в первые 150 м пути. Далее скорость износа снижается и выравнивается у всех образцов и принимает линейный характер.

Для определения вида фрикционных связей установившихся в процессе трения и типа деформации микронеровностей на трущихся поверхностях анализировалась микрогеометрия контакта.

В рассматриваемом случае расчет величины контурного давления в вершинах микровыступов в трибоконтakte показывает, что фрикционные связи нарушаются вследствие пластического оттеснения материала при пластическом обтекании деформирующего выступа. Поверхности трения характеризуются остаточной деформацией после прохода микровыступа. При данном виде напряженного состояния возникает малоцикловая фрикционная усталость в поверхностном слое образца. Характер взаимодействия поверхностей трибологического контакта при полученных величинах сближений контурных давлений механический, а не молекулярный. Молекулярного взаимодействия поверхностей при полученных величинах давлений не происходит. Как следствие, адгезионный (без переноса материала) и когезионный (с переносом материала) виды разрушения фрикционных связей не реализуются.

Следуя классификации по виду взаимодействия, механизму взаимодействия и процессу разрушения износ нитроцементованных

образцов при таких величинах относительного внедрения поверхностей может быть отнесен к абразивному.

У необработанных образцов фрикционные связи нарушаются в следствие микрорезания. Снижение износа нитроцементованных образцов является следствием изменения механизма изнашивания на более предпочтительный режим.

Выводы:

1. Выполненный расчет относительного сближения поверхностей трибоконтакта показывает, что фрикционные связи нарушаются вследствие пластического оттеснения материала при пластическом обтекании деформирующего выступа. При данном виде напряженного состояния возникает малоцикловая фрикционная усталость в поверхностном слое образца. Характер взаимодействия поверхностей механической, адгезии и когезии в трибоконтакте не происходит.

2. Электролитно-плазменная нитроцементация приводит к смене механизма изнашивания с микрорезания на пластическое оттеснение материала, следствием чего является снижение износа модифицированных образцов на порядок по сравнению с необработанной сталью.

3. Обработка аустенитной стали увеличивает микротвердость образцов пограничного слоя от 200 HV50 до 300 HV50 и более, в зависимости от режима обработки.

4. Определена зависимость распределения азота в диффузионном слое. Снижение температуры обработки с 900 до 750°C приводило к увеличению концентрации азота на краю образца с 0,4 до 2,8% (мас.)

Список литературы

1. P.N. Belkin, A.L. Yerokhin, S.A. Kusmanov. Plasma Electrolytic Saturation of Steels with Nitrogen and Carbon // Surf. Coat. Technol. 307 Part C (2016) 1194–1218.

2. N. Lin, R. Xie, P. Zhou, J. Zou, Y. Ma, Z. Wang, P. Han, Z. Wang, B. Tang, W. Tian, Review on improving wear and corrosion resistance of steel via plasma electrolytic saturation, Surf. Rev. Lett. 23(4) (2016) 1630002 (24 p.)

3. X. Nie, C. Tsotsos, A. Wilson, A.L. Yerokhin, A. Leyland, A. Matthews A, Characteristics of a plasma electrolytic nitrocarburising treatment for stainless steels, Surf. Coat. Technol. 139 (2–3) (2001) 135–142.

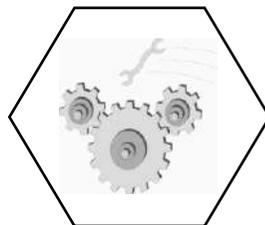
4. L.C. Kumruoglu, A. Ozel, Plasma electrolytic saturation of 316L stainless steel in an aqueous electrolyte containing urea and ammonium nitrate, Materials and technology 47 (2013) 3, 307–310.

5. F. Mahzoon, S. A. Behgozin, M. E. Bahrololoom, and S. Javadpour, Study the fatigue-wear behavior of a plasma electrolytic nitrocarburized (PEN/C) 316L stainless steel, J. Mater. Eng. Perform. 21(8) (2012) 1751–1756.

6. F. Mahzoon, S. A. Behgozin, N. Afsar Kazerooni and M. E. Bahrololoom, Study the wear mechanism of a plasma electrolytic nitrocarburized

(PEN/C) 316L austenitic stainless steel, Iranian Journal of Materials Science & Engineering, 10(3) (2013) 22–26.

ИНЖЕНЕРНЫЕ НАУКИ В ТЕХНОСФЕРЕ НАСТОЯЩЕГО И БУДУЩЕГО



К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЛАЖНОСТИ ДРЕВЕСИНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВЧ-ЭНЕРГИИ

Гуцу Евгений

ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, ИТФ, 3 курс

*Научный руководитель: Орехов А.В., канд. техн. наук, доцент,
ФГБОУ ВО Костромская ГСХА*

В настоящее время одной из наиболее важных задач в развитии страны является экономия лесоматериалов в строительстве, повышение комплексности переработки древесного сырья и более широкое использование древесины мягких лиственных пород.

Древесина как строительный и конструкционный материал в большом количестве применяется в домостроительстве и в столярно-мебельном производстве. Это обуславливается технологичностью ее обработки, низкой теплопроводностью, незначительным коэффициентом температурного расширения, малой плотностью при сравнительно высокой конструкционной прочности, эстетическими свойствами, доступностью.

Однако, наряду с преимуществами древесина имеет ряд существенных недостатков. К ним относятся анизотропия свойств материала, неоднородность свойств в одной древесной породе и даже в различных участках одного и того же ствола дерева, низкая биостойкость, способность поглощать и испарять влагу, что определяет нестабильность размеров, физико-механических, технологических и эксплуатационных свойств. Влажность материала как при производстве деловой древесины, так и непосредственно при строительстве является одним из важных показателей. Повышение влажности может привести к изменению многих свойств пиломатериалов, наиболее опасные из них – потеря прочностных

свойств, образование трещин, в запущенных случаях к загниванию и разрушению.

На данный момент широко применяется два основных способа измерения абсолютной влажности древесины – прямой и косвенный. Прямой – по методике ГОСТ, косвенный – при помощи электрических влагомеров. Первый способ – точный, второй способ – быстрый [1].

Погрешность при измерении влажности древесины составляют:

1. При прямых измерениях погрешность составит не более 1%;
2. При косвенных измерениях погрешность находится в пределах 5...10%.

Для уменьшения времени проведения лабораторных исследований и повышения точности результатов нами предложено использование СВЧ-сушки.

В связи с этим **целью** работы стало обоснование возможности применения СВЧ-энергии при определении лабораторной влажности древесины.

Для достижения цели нами поставлена **задача** – разработка имитационной модели теплообмена древесины при воздействии конвективного нагрева и СВЧ-энергии.

Имитационное моделирование процесса конвективного нагрева образца древесины при определении влажности древесины.

Моделирование процесса теплопередачи температуры в образце древесины осуществлялось с помощью программного пакета Comsol Multiphysics [1].

При моделировании процесса теплопередачи в твердом теле в программном комплексе теплопередача в твердых телах, вызванная исключительно теплопроводностью материала, описывается законом Фурье, с учетом вынужденной конвекцией от работы вентилятора, режим потока которого может быть охарактеризован, аналогично изотермическому.

Теплопроводность рассчитывалась как перенос энергии (теплоты) за счет взаимодействия между частицами (атомами, молекулами) тела [2].

Методика выполнения работы.

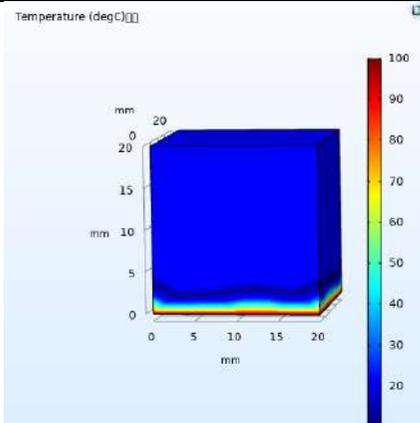
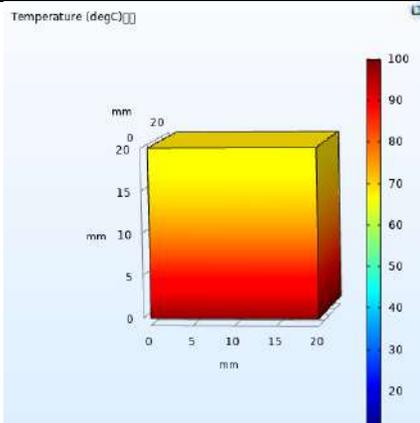
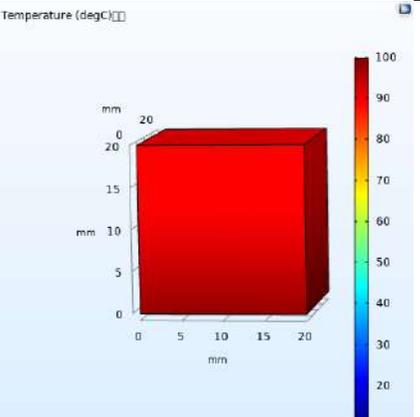
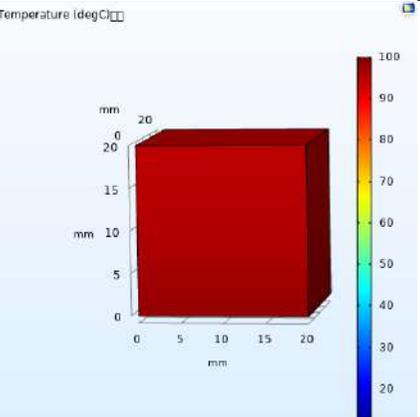
При построении были заданы следующие допущения: у образца постоянная относительная влажность равная 50%;

При моделировании были заданы постоянные параметры для исследования: геометрические размеры сушильной камеры СВЧ-печи, стеклянной пластины и образца и построена геометрическая модель.

В результате оценивается мощность поглощения древесиной СВЧ-энергии, преобразуемая с использованием модуля Heat Transfer в количество теплоты, распределяющейся по объему образца. Основные зависимости представлены в работах [3,4].

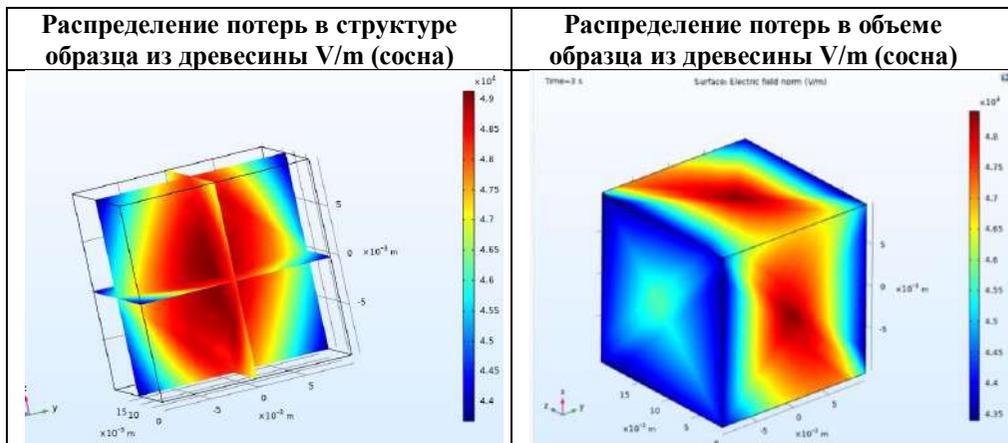
Результаты имитационного моделирования процесса конвективного нагрева образца древесины при определении влажности древесины

Таблица 1.

<p>В начальный момент времени происходит нагрев нижней части подвода тепла</p>	<p>Через 0,4 часа температура поднимается по образцу</p>
	
<p>По прошествии 0,8 часа температура поднимается до середины образца</p>	<p>Через 1,2 часа температура всех частей образца достигнет 98 °C</p>
	

Результаты имитационного моделирования процесса СВЧ-нагрева древесины при лабораторных исследованиях.

После задания всех свойств и граничных условий задается пространственной тетраэдрической сеткой, ранее использованной при имитационном моделировании конвекционного нагрева. После проведенного частотного расчета были определены распределенные тепловые потери СВЧ-источника и потока тепла, проходящие через центр образца из древесины.

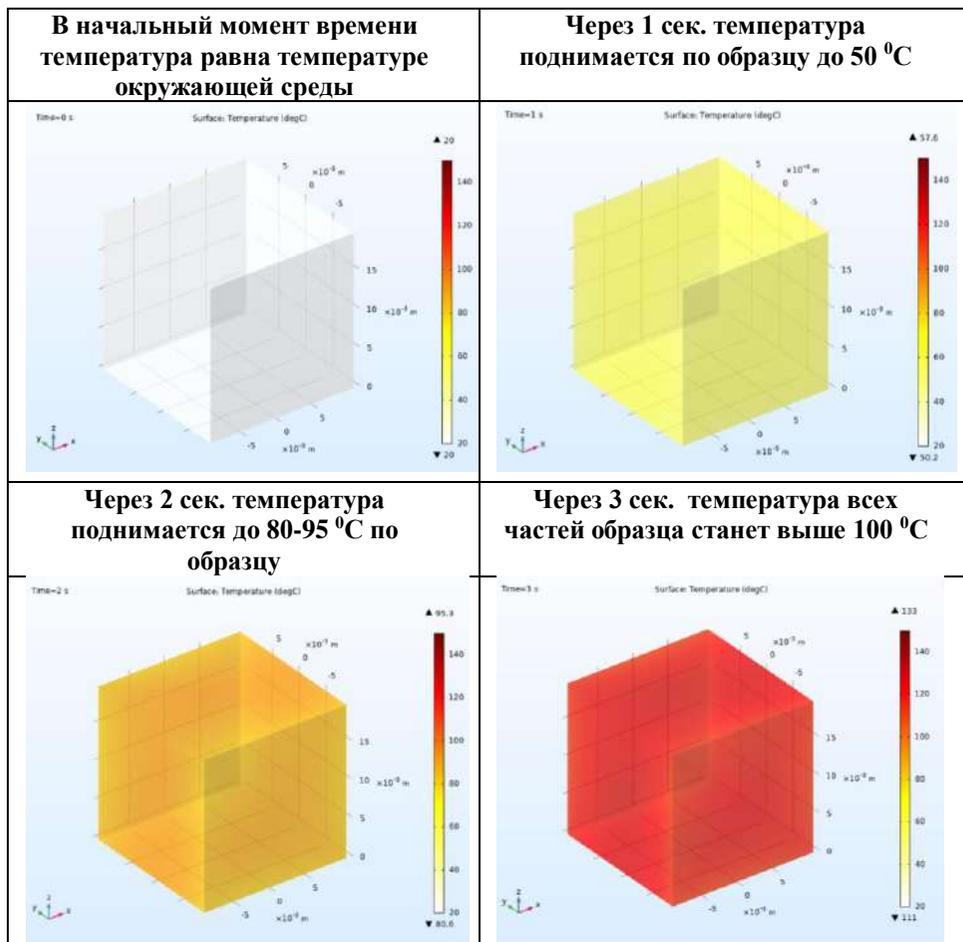


Сложный характер тепловых потерь имеет ярко выраженный сильный пик в центре. Мощность, поглощаемая древесиной, составляет около 70 % входной СВЧ-мощности. При этом благодаря высокой теплопроводности влажной древесины, тепло распределяется очень быстро, после рассматриваемых трех секунд воздействия практически не размывается температурный профиль по площади образца.

При нагревании образца по четырем граням образца свыше 100 °С вода начинает кипеть и передавать тепло в виде пара на наружные слои.

Поскольку нельзя вставить анимацию процесса, фиксируем распределение температуры в объеме древесины по времени.

Выводы: Имитационное моделирование СВЧ-нагрева образца древесины с размерами сторон 20 мм потребует не более 3 сек, при этом наблюдается большой разброс полученных температур в центре образца до 115 °С, на удаленных сторонах до 110 °С, что превышает максимально допустимые значения. Время работы генератора следует ограничить 2,5 с. Имитационное моделирование доказывает, что применение данного способа позволит снизить время и затраты на исследование влажности древесины.



Библиография.

1. В. И. Егоров Применение ЭВМ для решения задач теплопроводности. Учебное пособие. – СПб: СПб ГУ ИТМО, 2006. – 77 с
2. Огниво. Альтернативное топливо. [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://tehnopost.kiev.ua/drova/8-sposoby-opredeleniya-vlazhnosti-drevesiny.html> (Дата обращения: 06.03.2017).
3. Галкин В.П., Громыко В.Н. Повышение эффективности использования микроволновой энергии различных рабочих частот для сушки пиломатериалов. – Деревообрабатывающая промышленность, 1997. – №4. – С. 20-21.

4. В.П. Галкин, Использование энергии электромагнитного микроволнового излучения при сушке березовых заготовок. Научные труды МГУЛ, выпуск 319, Москва – 2003 г. – С. 14-17.

БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ, ИХ РОЛЬ В ЛИКВИДАЦИИ ЧС И ПОИСКЕ ПРОПАВШИХ ЛЮДЕЙ

Кузьминов Даниил Владимирович

*Муниципальное общеобразовательное учреждение лицей №3
города Галича Костромской области, 11 класс*

*Научный руководитель: Зубова С.А., преподаватель-организатор ОБЖ,
МОУ Лицей №3 города Галича Костромской области*

Окружающий мир таит в себе множество потенциальных угроз. Вулканическая активность, лесные пожары, ледовая обстановка, уровень рек, лавинная ситуация и т.п. требуют постоянного контроля, чтобы успеть обезопасить людей. Но не всегда службы ЧС могут постоянно контролировать отдалённые и труднодоступные районы. На много удобнее осмотреть территорию с высоты птичьего полёта, для этого есть беспилотные летательные аппараты. Но будут ли они выполнять своё предназначение и на сколько хорошо будут они это делать. С какого расстояния можно будет контролировать местность. При каких погодных условиях будет возможен запуск. На эти вопросы мы попытались ответить в ходе исследования.

Цель работы – выяснить роль беспилотных летательных аппаратов в ЧС и поиске людей.

Объект исследования – беспилотный летательный аппарат.

Предмет исследования – создание радиоуправляемой модели и проведение видеосъёмки.

Гипотеза исследования – скорость ликвидации ЧС зависит от того на сколько быстро она будет обнаружена.

Задачи работы:

- рассмотреть классификацию БПЛА и понять, как он устроен.
- узнать, как используют БПЛА в военных и мирных целях.
- провести съёмку с высоты птичьего полёта.

Методы исследования:

- Изучение литературы.
- Эксперимент.
- Анализ полученной информации.

В ходе исследования мы изучили различные типы БПЛА и их применение, прежде всего в мирных целях. Выяснилось, что беспилотный летательный аппарат предназначен для решения следующих задач:

- беспилотный дистанционный мониторинг лесных массивов с целью обнаружения лесных пожаров;
- мониторинг и передача данных по радиоактивному и химическому заражению местности и воздушного пространства в заданном районе;
- инженерная разведка районов наводнений, землетрясений и других стихийных бедствий;
- обнаружение и мониторинг ледовых заторов и разлива рек;
- мониторинг состояния транспортных магистралей, нефте- и газопроводов, линий электропередач и других объектов;
- экологический мониторинг водных акваторий и береговой линии;
- определение точных координат районов ЧС и пострадавших объектов.

Проведение исследования

Для изготовления я выбрал летающее крыло размахом 1м, так как оно просто в изготовлении, имеет отличные лётные характеристики, экономично в плане потреблённой энергии. Материалом, из которого можно сделать крыло, является пенопласт. Это самый распространённый и дешёвый материал для изготовления. Так же он очень лёгкий, благодаря этому можно добиться минимального давления на 1 квадратный сантиметр площади крыла. Крыло собирается из трёх частей: правая консоль крыла, центроплан и левая консоль крыла. Чтобы вырезать их из пенопласта я использовал вольфрамовую струну, которая из-за высокого тока раскаляется и с лёгкостью прорезает пенопласт. После того, как я определился с чертёжом и изготовил все необходимые части, я перешёл к этапу сборки.

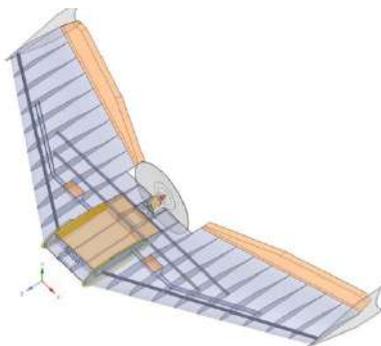


Рисунок 1. Чертёж крыла.

Необходимо надёжно склеить три части и усилить карбоновой трубкой для жёсткости конструкции. Далее надо прорезать отсеки для электроники. Чтобы крыло могло летать в различные погодные условия и было более надёжно, я заламинировал верхний слой, это можно сделать специальной плёнкой или скотчем. Необходимо найти нужный центр тяжести для стабильного полёта.

Самая важная и сложная часть постройки – это правильная настройка бортового компьютера, ведь без него крыло не сможет максимально эффективно лететь, не отклоняясь от заданного курса. Бортовой компьютер по кабелю подключается к персональному компьютеру и через программу [1] выполняется настройка. Настройка в себя включает калибровку двигателя с регулятором оборотов, сервоприводов, настройку режимов полёта, автоматический возврат домой, размещение всех необходимых данных полёта на дисплее видео монитора. Крыло оснащается механическими сервоприводами для осуществления маневрирования в воздухе, бесколлекторным электродвигателем, камерой, видеопередатчиком, GPS компасом.

После настройки я приступил к испытанию крыла.



2. Фото крыла.

В ходе испытаний я определил, что штатная дальность аппаратуры управления является один километр, этого мне не хватало, поэтому я решил переделать аппаратуру управления. Я установил более мощные антенны передачи радиосигнала. Как показали испытания, установка более мощных антенн была правильным решением, дальность связи увеличилась в разы. В следующих испытаниях я попытался испытать максимальную дальность связи, набрав высоту сто пятьдесят метров, крыло смогло пролететь два километра без потери связи, но дальше связь становилась хуже из-за низкой облачности, поэтому дальше лететь не имело смысла. Дождавшись хорошей погоды, я снова решил установить свой рекорд дальности. В этот раз на всём удалении крыло набирало высоту. Набрав высоту пятьсот метров, крылу удалось пролететь восемь километров, дальше видеосвязь очень сильно ухудшилась.



3. Фото курсовой камеры во время полёта.

Я включил режим возврата домой и крыло начало движение на точку взлёта самостоятельно. Крейсерская скорость крыла – тридцать километров в час. Время возвращения составило шестнадцать минут.

В ходе испытаний я установил, что даже крыло, собранное в домашних условиях без дорогостоящей аппаратуры способно преодолевать большие расстояния и способно конкурировать с крыльями, сделанными в массовом производстве. Во время полёта не было никаких сбоев электроники, бортовой компьютер отлично управлял беспилотником. Так же я определил, что в мониторинге местности БПЛА ничем не уступает летательным аппаратам с пилотом, а возможно даже лучше справляется со своей целью. Я выявил, что обнаружить пожары и наводнения, которые очень опасны для людей, можно с высоты более пятисот метров, с хорошей камерой, ниже ста пятидесяти метров видно автомобили, а ниже пятидесяти метров можно найти потерявшегося человека.

Практическая значимость исследования состоит в том, что её результаты могут быть использованы в работе служб по ликвидации чрезвычайных ситуаций и всех, кого интересует данная тема. На местах у сил МЧС не хватает средств для полноценного оснащения своих структур современной техникой для профилактики и ликвидации ЧС. Беспилотные летательные объекты могли бы частично решить эту задачу.

Информационные ресурсы

1. Сайт с прошивкой бортового компьютера: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://chrome.google.com/webstore/detail/inav-configurator/fmaidjmgkdkpafmbnmigkpdnpdhogel>

2. Беспилотные летательные аппараты МЧС России: виды и классификация [Электронный ресурс] – Режим доступа:

<https://fireman.club/statyi-polzovateley/bespilotnyie-letatelnyie-apparatyi-v-mchs-rossii-vidyi-i-klassifikatsiya/>

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОЛИТНО-ПЛАЗМЕННОГО ПОЛИРОВАНИЯ НА СВОЙСТВА СТАЛИ 45 ПОСЛЕ ЭЛЕКТРОЛИТНО-ПЛАЗМЕННОЙ НИТРОЦЕМЕНТАЦИИ

Южакова Елена Александровна

Костромской государственный университет, 3 курс

Научный руководитель: Дьяков И.Г., канд. техн. наук, доцент кафедры общей и теоретической физики, КГУ

Сталь 45 – конструкционная углеродистая качественная сталь. Детали из нее применяются во всех видах промышленности, где требуется повышенная прочность и износостойкость. Наиболее часто для повышения комплекса физико-химических свойств используют химико-термическую обработку. В настоящее время существует множество экспериментальных данных, на основе которых можно подобрать режим обработки для разных целей. Одним из вариантов скоростной химико-термической обработки является анодный электролитно-плазменный нагрев в водных растворах. Его применение позволяет за 5-10 минут обработки получить на поверхности образца упрочненный слой толщиной до 50 мкм, дополнительно насыщенный азотом и углеродом, что значительно повышает сопротивление износу и коррозии. Одним из недостатков анодной ЭПО является образование рыхлого оксидного поверхностного слоя, который в ходе трения удаляется в первые метры скольжения. Удаление этого слоя без изменения толщины модифицированного позволит уменьшить величину массового износа, а снижение шероховатости детали – снизить коэффициент трения. Для операции удаления поверхностного оксида возможно использовать метод электролитно-плазменного полирования. Однако опытные сведения о свойствах стали 45 после комбинации химико-термических процессов практически отсутствуют. Таким образом, цель данной работы заключается в анализе свойств стали 45 после проведения двух последовательных этапов химико-термической обработки.

Анодной электролитно-плазменной нитроцементации (АЭПНЦ) подвергали образцы стали 45 цилиндрической формы, размеры которых в диаметре составляли 12 мм, а в высоту 15 мм. Образцы обрабатывались в водном растворе 10% (масс.) хлорида аммония и 10%(масс.) карбамида при 800°C и погружались на глубину, равную их высоте [1]. Обработка

происходила в течение 5 минут с последующей закалкой путём отключения напряжения в системе.

Следующим этапом обработки было электролитно-плазменное полирование (ЭПП) в нагретом до 80°C электролите состава: 3% (масс.) сульфата аммония [2]. Время полировки изменялось от 30 секунд до 5 минут.

В результате АЭПНЦ происходит диффузионное насыщение поверхностного слоя азотом и углеродом, а также на поверхности протекает процесс окисления с образованием оксидного слоя. Итоговая структура после насыщения состоит из поверхностного оксидного слоя, нитроцементованного и переходного диффузионного [3]. Малая толщина оксидного слоя (до 3 мкм) не позволяет увидеть его на фотографиях микроструктуры. Однако на дифрактограмме обнаруживаются пики оксидов железа (II) Fe_2O_3 и (III) Fe_3O_4 .

В ходе ЭПП наблюдается незначительное снижение шероховатости поверхности в пределах погрешности от 0,3 до 0,24 мкм, не зависящее от времени полирования (рис. 1). Вероятно, что шероховатость оксидного слоя и слоя насыщения совпадают.

Зависимость убыли массы образцов от времени ЭПП приобретает линейный характер только после одной минуты полирования (рис. 2). Это связано с тем, что скорость растворения оксидного слоя отличается от скорости растворения железа. На основе этих данных можно предположить, что полирование в течение одной минуты полностью растворяет слой оксидов. Убыль массы образцов с увеличением времени полирования от 0,5 до 5 мин линейно возрастает от 40 до 240 мг.

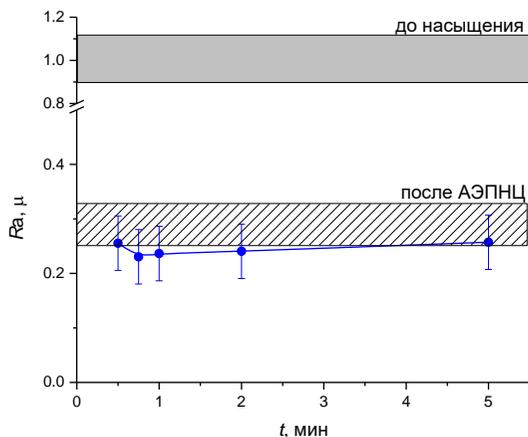


Рис. 1. Изменение шероховатости образцов от времени полирования

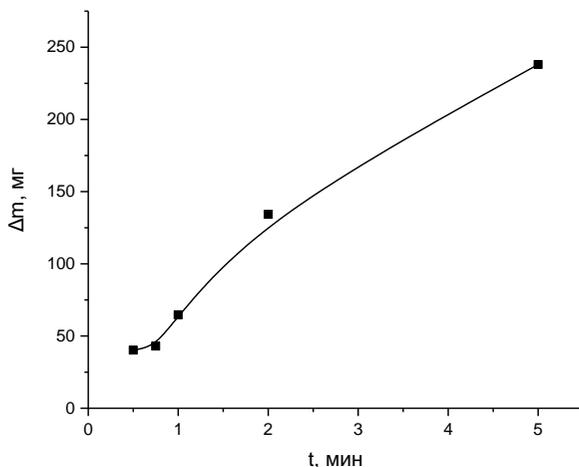


Рис. 2. Изменение массы образцов от времени электролитно-плазменного полирования

Исследования характеристик трения проводились на установке УМТ-01 при следующих условиях испытаний: контр-тело выполнено из стали ШХ15 и закалено до 55 HRC, линейная скорость скольжения – 0,5 м/с, путь трения – 1000 м, трение сухое, нормальная нагрузка – 10 Н. С ростом времени полирования от 0,5 до 5 мин коэффициент трения увеличивается с 0,45 до 0,56 (рис. 3).

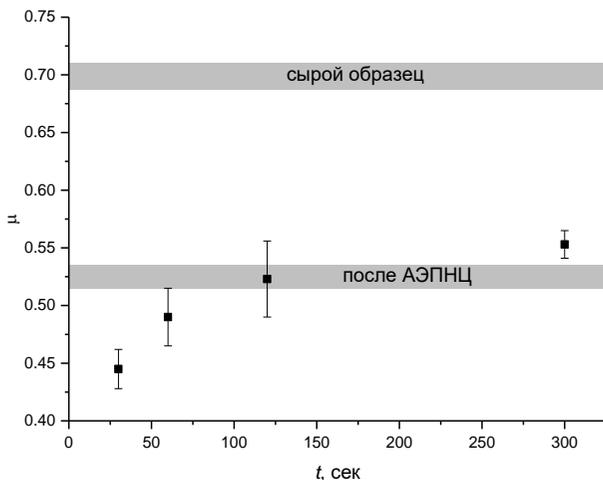


Рис. 3. Зависимость установившегося коэффициента трения от времени электролитно-плазменного полирования

Убыль массы образцов после трения в зависимости от времени полирования не существенно изменяется и находится в пределах от (-0,2) до 0,2мг. Незначительный прирост массы образцов в ходе трения наблюдается у образцов, подвергнутых полированию от 30 сек до 1 минуты. Это может быть связано с процессами дополнительного окисления в зоне трибологического контакта.

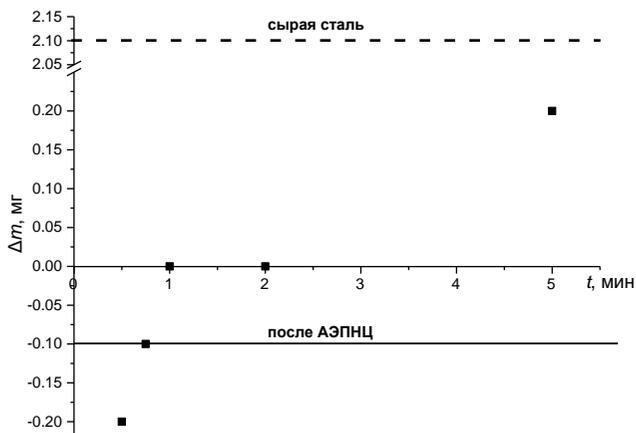


Рис. 4. Зависимость убыли массы образцов после трения от времени полирования

Исходя из результатов данной работы, оптимальной обработкой стали 45 является АЭПНЦ в течение пяти минут с последующим тридцати секундным полированием в электролитной плазме. Данные режимы обработки позволяют получить наименьший коэффициент трения поверхности и минимальную убыль массы образцов.

Список литературы

- 1 Мирзоев Р.А. Анодные процессы электрохимической и химической обработки металлов. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2013. – 382 с.
- 2 Белкин П.Н. Влияние обтекания стальной детали электролитом на характеристики её электролитно-плазменного полирования. – Кострома: Изд-во Костром. гос. ун-та, 2019. – 22 с.
- 3 Кусманов С.А. Теоретические основы электролитно-плазменного нагрева и его применение для диффузионного насыщения металлов и сплавов.– Кострома: Изд-во Костром. гос. ун-та, 2017. – 420 с.

ЭКОНОМИКА:
ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ,
МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ,
МЕНЕДЖМЕНТ.



**РАЗВИТИЕ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА
(НА ПРИМЕРЕ КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ)**

Андреев Никита Николаевич ⁽¹⁾

Токарь Даниил Олегович ⁽²⁾

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

Научный руководитель: Соколова О.А., канд. экон. наук, доцент, КГУ

Для развития экономики региона важное значение имеет сфера бизнеса. К ней можно отнести как крупные, так и малые предприятия. Как правило, количество субъектов малого предпринимательства ежегодно увеличивается. Граждане хотят иметь финансовую независимость и возможность реализовывать свои идеи.

Однако малому предпринимателю, чаще всего очень сложно не только начать свое дело, но и развивать его. Это связано с различными причинами: отсутствием опыта, знаний в сфере ведения бизнеса. Результатом такого явления становится банкротство.

На начало 2019 года в Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства в Костромской области включено 23,8 тысяч юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, из них малых (включая микро) предприятий – 9,4 тысяч, средних – 66 единиц и 14,3 тыс. индивидуальных предпринимателей [2].

Данный сектор создает рабочие места для 103,9 тыс. человек – треть занятых в региональной экономике. В валовом региональном продукте Костромской области доля малого и среднего предпринимательства составляет более 26%.оборот субъектов малого и среднего бизнеса в 2018 году составил 247,7 млрд. рублей. В структуре оборота первое место занимает оптовая и розничная торговля (54,3%), далее обрабатывающие производства (20,0%). Поступления налогов по специальным налоговым

режимам в 2018 году составили 2,2 млрд. рублей (что на 9,4 % выше уровня 2017 года) [1].

Структурное распределение малого и среднего бизнеса по видам экономической деятельности на протяжении ряда лет существенно не меняется, однако отличается от общероссийской ситуации. В отличие от других субъектов Российской Федерации в Костромской области наблюдается превышение доли количества предприятий малого бизнеса, занятых обрабатывающими производствами, над предприятиями сферы оптовой и розничной торговли.

Среди малых предприятий Костромской области 25,6% занимается обрабатывающим производством, 21,6% – оптовой и розничной торговлей, 16% – операциями с недвижимым имуществом, 14,1% занято сельским хозяйством, 10,2% – строительством [1].

Реализуемые в рамках областной целевой программы поддержки малого и среднего предпринимательства меры стимулируют предпринимательскую инициативу. Это позволило за период 2017-2019 годов увеличить объем оборота на малых предприятиях на 18,6 млрд. руб., на средних предприятиях – на 11,4 млрд. руб., количество занятых в экономике области возросло на 17,3 тыс. человек, налоговые поступления по специальным налоговым режимам увеличились на 451,7 млн. рублей [2].

Стоит отметить, что наиболее популярными видами государственной финансовой поддержки в Костромской области выступают следующие формы:

1. Предоставление субсидий на возмещение части затрат субъектов малого и среднего предпринимательства, связанных с приобретением оборудования в целях создания, и (или) развития, и (или) модернизации производства товаров (работ, услуг). Порядок предоставления субсидии определен постановлением администрации Костромской области. Субъекту предпринимательства возмещаются до 50 % произведенных и документально подтвержденных затрат при обязательном наличии технико-экономического обоснования приобретения оборудования.

2. Предоставление субсидий на возмещение части затрат, связанных с уплатой первого взноса (аванса) при заключении договора лизинга оборудования. Условия и порядок предоставления субсидий определены постановлением администрации Костромской области. Предпринимателю полностью компенсируется первоначальный взнос по договору лизинга оборудования.

3. Предоставление субсидий на возмещение части процентной ставки по кредитам субъектов малого и среднего предпринимательства.

Необходимость развития методов и основ финансовой поддержки малого предпринимательства в Костромской области обусловлена рядом объективных факторов:

- масштабностью, сложностью и многообразием проблем малого

предпринимательства и необходимостью их решения путем разработки и осуществления комплекса программных мероприятий;

– потребностью в координации усилий органов власти различных уровней и негосударственных организаций, в том числе общественных объединений предпринимателей, для решения проблем предпринимателей.

В 2020 году поддержка бизнесу будет оказываться рамках национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы».

Средства будут распределены по нескольким направлениям. Для расширения доступа предпринимателей к финансовым ресурсам планируется создание региональной микрофинансовой организации [2].

Объем средств из федерального бюджета составит 157,4 млн. рублей. Предполагается, что кредиты будут выдаваться на срок до трех лет на сумму до 3 млн. рублей и по ставке до 7,5%. На ускоренное развитие Центра экспорта и Центра прототипирования федерация направит 118,2 млн. рублей [3].

Для улучшения условий ведения предпринимательской деятельности со следующего года в регионе появится новый инструмент поддержки – «Мой бизнес», где по принципу «одного окна» предприниматель сможет получить любые госуслуги. Его планируется разместить на базе бизнес-центра.

В популяризацию предпринимательской деятельности и формирование положительного образа предпринимателя – проведение социологических исследований, стимулирование интереса к предпринимательской деятельности, содействие развитию молодежного предпринимательства вложат 2,3 млн. рублей.

На портале Бизнес – Центра Костромской области был проведен опрос, который показал, насколько проинформированы субъекты малого предпринимательства о финансовой поддержке со стороны государства. Он показал, что более 50% опрошенных не располагают информацией.

Здесь можно говорить о серьезном дисбалансе в проводимой государством политике поддержки малого предпринимательства, в результате которой наиболее востребованные виды помощи являются наименее доступными для предпринимателей. Представляется, что одним из довольно ярких проявлений данной ситуации является относительно высокая пассивность предпринимателей в получении каких-то льгот и поддержки и поддержки и их оценка качества работы государственных и местных властей в данной области [4].

Для решения первой проблемы мы предлагаем:

– прописать четкий порядок предоставления льготных кредитов за счет бюджетных средств;

– оговорить предоставление администрациями городов и районов гарантий субъектам малого предпринимательства для облегчения доступа

начинающих предпринимателей к банковским кредитам и лизинговым ресурсам;

– разработать механизм предоставления льгот банкам, страховым и лизинговым компаниям, обеспечивающим кредитно-инвестиционное обслуживание субъектов малого предпринимательства.

Для решения второй проблемы мы предлагаем:

– введение баз данных инвестиционных предложений и разработку инвестиционных проектов для организации и расширения предпринимательской деятельности;

– формирование и реализация программ лизинга малых предприятий.

Для решения третьей проблемы мы предлагаем:

– введение льгот для отдельных категорий предпринимателей и инфраструктуры поддержки малого бизнеса по различным налогам в части, зачисляемой в областной бюджет;

– для малых предприятий на некоторое время отменить налоги.

Для упрощения процедуры кредитования малого бизнеса крайне необходимы разработка и принятие определенных законодательных норм. Следует разработать законодательную базу, которая позволила бы банкам без опаски в короткие сроки рассматривать и оформлять в залог как объекты жилого сектора, так и коммерческой недвижимости. При этом необходимо упростить и облегчить процедуру оформления залога в органах регистрации, чтобы это занимало не больше недели [5].

Необходимо также на уровне государства внедрить программу информационной поддержки предпринимателей, которая бы разъясняла выгодность кредитования в банках, в том числе и под залог недвижимости.

Именно совокупность действий органов государственной власти и региональных властей даст положительные результаты в сфере государственной финансовой поддержки малого предпринимательства не только на территории Костромской области, но и в других регионах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Официальный сайт Бизнес-центра Костромской области // <http://arp-ko.ru>

2. Официальный сайт Администрации Костромской области // <http://www.adm44.ru>

3. Набатникова В.М. Финансирование становления малого бизнеса // Кондитерское производство. – 2018. – №4. – С. 10-13.

4. Суглобова А.Е. и др. Основные тенденции развития малого предпринимательства в России // Региональная экономика. – 2018. – № 19. – С. 2-12.

5. Шиганов В.В. Совершенствование взаимодействия малых и крупных предприятий в промышленности // Региональная экономика. – 2016. – №24. – С. 12-16.

БИЗНЕС-ПРОЕКТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ТОРФОГРУНТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

Задворнова Евгения Олеговна
ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, 2 курс

Научный руководитель: Серeda Н.А., д-р экон. наук, доцент, декан экономического факультета, ФГБОУ ВО Костромской ГСХА

В Костромской области торф является одним из наиболее распространенных видов полезных ископаемых. Разведанные запасы по 614 месторождениям торфа составляют 454,9 млн. тонн. Разработаны в настоящее время 9 месторождений на площади 7774,1 га с запасами 29,3 млн. тонн [1]. По данным статистики [2] поведен анализ добычи торфа в Костромской области (таблица 1).

Таблица 1 – Добыча торфа в Костромской области

Показатель	2010 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год
Добыча торфа, тыс. тонн	122	41	64	39,424	117,1	175,7	210,8
Стоимость отгруженного торфа, млн. руб.	44,3	46,3	36,2	28,1	43,1	н.д	н.д
Стоимость торфа, руб./т	363	1129	566	713	368	н.д	н.д

До 2016 года объем добычи торфа был нестабилен по годам, в 2016 году составил 117,1 тыс. тонн. С 2017 года отсутствуют данные о стоимости добываемого торфа.

В настоящее время в Костромской области действуют 13 предприятий, занимающихся деятельностью в соответствии с ОКВЭД 08.92.1 «Добыча торфа», из них 6 действующих и 7 – в стадии ликвидации или реорганизации по причине убыточности производства [3].

Теоретически на основе торфа производят около шестидесяти различных видов продукции: топливный материал, многие виды удобрений, стимуляторы роста растений и животных, сырье для производства красителей, адсорбирующие материалы, медицинские

препараты и др. Предприятиями Костромской области торф реализуется преимущественно как энергетическое сырье и удобрение. Теплотворная способность торфа составляет 8...9 МДж/кг, что ниже, чем, практически по всем другим видам энергоносителей. Для сравнения: удельная теплота сгорания дров составляет 15 МДж/кг, топливных древесных брикетов – 19...20,5 МДж/кг. Из-за сравнительно дорогостоящей технологии добычи, низкой теплотворной способности торф характеризуется наибольшей стоимостью одного Джоуля получаемой энергии. При наличии в Костромской области больших запасов древесного сырья, перспективах использования древесных отходов для производства топливных материалов добычу торфа в качестве топливного сырья в регионе считаем нецелесообразной.

Низкий уровень диверсификации производства по видам конечной продукции, очевидно, послужил одной из причин неэффективности функционирования большинства торфодобывающих предприятий в Костромской области, повлекшей за собой прекращение их деятельности.

Основная идея предлагаемого проекта – развитие углубленной переработки торфа и производство торфогрунтовой продукции. Предлагается производить и реализовывать инновационную продукцию:

- торфогрунтовая смесь, торфогрунтовые стаканчики для рассады – для садоводов и огородников, тепличных комбинатов;
- тонкодисперсная торфяная грязь (средство для ухода за кожей лица и тела), торфяная грязь для аппликаций, торфяная грязь для грязевых ванн – для бальнеологии и косметологии;
- сорбент торфяной – для промышленности [4].

Стратегия проекта соответствует общеэкономической концепции – переходу от продажи сырья к продаже продуктов переработки с более высокой добавленной стоимостью. Реализацию проекта предлагается осуществлять на базе одного из существующих торфопредприятий, находящихся в стадии банкротства, как один из путей его реорганизации и финансового оздоровления.

Сводные характеристики всего приобретаемого оборудования приведены в таблице 2.

**ЭКОНОМИКА: ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ,
МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ, МЕНЕДЖМЕН**

Таблица 2 – Сводные характеристики приобретаемого оборудования

Показатель	Линия по приготовлению				Всего
	торфо- смеси	космети- ческого порошка	стаканчи- ков, 1000 шт.*	сорбен- та	
Стоимость оборудования, тыс. руб.	1500	800	4800	5340	12440
Количество рабочих, чел.	3	2	3	4	12
Производительность, т/час	3,75	0,5	1	0,5	–
Объем производства в год, тонн (1000 шт. *)	2520	336	672	336	–
Потребление торфа в год, тонн	2520,00	336,00	16,80	336,00	3208,8
Мощность электродвигателей, кВт	32,00	8,00	130,00	19,50	189,5
Площадь помещения, м ²	384,00	60,00	70,00	30,00	544,0

Инвестиционные вложения по проекту 12440 тыс. руб. Для финансирования проекта предполагается получение кредита в АО «Россельхозбанк» под 9% годовых.

Расчет текущих затрат по проекту выполнен по принятой методике [5] и приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Текущие затраты по проекту, рублей в год

Показатель	Торфяная смесь	Косметический порошок	Торфяные стаканчики	Сорбент	Всего
Прямые затраты					
Стоимость сырья	4018922,08	465696,00	15523,20	465696,00	4965837,28
Оплата труда с отчислениями	709800	473200	709800	946400	2839200
Амортизация оборудования	150000	80000	480000	534000	1244000
Техническое обслуживание и ремонт оборудования	75000	40000	240000	267000	622000
Затраты на твердое топливо (дрова, 0,2 м ³ в час)	–	–	–	141120	141120
Затраты на электроэнергию	126443,52	31610,88	513676,8	77051,52	748783
Итого прямых затрат	5080166	1090507	1959000	2431268	10560940

СБОРНИК РАБОТ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ ПО ПРОГРАММЕ «ШАГ В БУДУЩЕЕ»

Косвенные затраты					
Аренда площади, руб. (300 руб./м ² в мес.)	806400	126000	147000	63000	1142400
Затраты на сбыт (2 % от прямых затрат)	101603	21810	39180	48625	211219
Прочие затраты (3 % от прямых затрат)	152405	32715	58770	72938	316828
Итого косвенных затрат	1060408	180525	244950	184563	1670447
Всего	6140574	1271032	2203950	2615831	12231387

Общая сумма текущих затрат по проекту составит 12 231,4 тыс. руб. в год.

Расчет различных видов прибыли и рентабельности приведен в таблице 4.

Таблица 4 – Расчет прибыли и рентабельности

Показатель	Торфяная смесь	Косметический порошок	Торфяные стаканчики	Сорбент	Всего
Цена продукции, руб./ед.	3000	11000	4300	10000	–
Выручка, руб.	7938000	3880800	3034080	3528000	18380880
Проценты по кредиту в 1 год, руб.	1041381				
Прибыль, руб.	1797426	2609768	830130	912169	5108112
Налог (УСН 6%)	107846	156586	49808	54730	306487
Чистая прибыль, руб.	1689581	2453182	780322	857439	4801625
Рентабельность, %	27,5	193,0	35,4	32,8	39,3
Проценты по кредиту во 2 год, руб.	376267				
Прибыль, руб.	1797426	2609768	830130	912169	5773226
Налог (УСН 6%)	107846	156586	49808	54730	346394
Чистая прибыль, руб.	1689581	2453182	780322	857439	5426832
Рентабельность, %	27,5	193,0	35,4	32,8	44,4
Проценты по кредиту в 3 год, руб.	0				
Прибыль, руб.	1797426	2609768	830130	912169	6149493
Налог (УСН 6%)	107846	156586	49808	54730	368970
Чистая прибыль, руб.	1689581	2453182	780322	857439	5780523
Рентабельность, %	27,5	193,0	35,4	32,8	47,3

Для инициатора бизнеса при вложении средств в сумме 12440 тыс. руб. проект позволит получать ежегодно 6 419,5 тыс. руб. чистой прибыли и окупить вложенные средства за 2,4 года. Проект имеет экспортный потенциал: бальнеологическая и косметическая продукция, сорбенты имеют перспективы реализации за рубежом. Согласно проекту будет создано 12 рабочих мест. Среднемесячная заработная плата планируется на уровне среднего по экономике Костромской области – 25000 рублей. В сельской местности период с октября по апрель характеризуется наименьшей трудовой занятостью. Организация производства в этот период дает социальный эффект, обеспечивает занятость населения, возможность получения дохода. Страховые платежи в социальные фонды составят ежегодно 655,2 тыс. руб., перечисляемые в бюджеты налоги – 369 тыс. руб.

Развитие углубленной переработки торфа и производство торфогрунтовой продукции является экономически эффективным. Проект способствует:

- финансовому оздоровлению убыточных торфодобывающих предприятий;
- диверсификации производства, развитию производства альтернативных видов продукции на сельских территориях;
- выравниванию сезонности в занятости населения и получения доходов;
- созданию новых рабочих мест и повышению уровня жизни на селе;
- пополнению местных и региональных бюджетов;
- устойчивому развитию сельских территорий;
- рациональному и эффективному использованию природных богатств.

Список литературы

1. Атлас Костромской области / Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР. – М: 1975. – 32 с.
2. Костромская область в цифрах. Статистический сборник. Стат.сб. / Костромастат. – Кострома, 2019. – 139 с.
3. «За честный бизнес» – сведения о компаниях и бизнесе в РФ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://zachestnyibiznes.ru/>
4. Сорбент торфяной и способ его получения / Бобошин А.Н. // Патент на изобретение RU 2560366 С1, 20.08.2015. Заявка № 2014112717/05 от 01.04.2014.
5. Экономическое обоснование проектных решений в агроинженерии: учебник; / В.Т. Водяников, Н.А. Серета, О.Н. Кухарев [и др.]; под ред. В.Т. Врдяникова. – Санкт-Петербург: «Лань», 2019. – 436 с.

**ОРГАНИЗАЦИЯ ФЕРМЕРСКОГО ХОЗЯЙСТВА
ОВЦЕВОДЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ**

Мокин Максим Эдуардович

*Макарьевский филиал им. Героя Советского Союза Ю.В. Смирнова
ОГБПОУ «Костромской автодорожный колледж», 1 курс*

*Научный руководитель: Сеницына И.В., преподаватель спец. дисциплин,
Макарьевский филиал им. Героя Советского Союза Ю.В. Смирнова
ОГБПОУ «Костромской автодорожный колледж»*

Цель создания фермерского хозяйства овцеводческого направления:

1. Обеспечение населения района и области экологически чистой продукцией.
2. Возрождение деревни путём создания новых рабочих мест, где местное население и сам предприниматель будет иметь работу для повышения своего жизненного уровня.

Цель не противоречит законам общества, так как регламентируется Законом РСФСР «О крестьянском, фермерском хозяйстве» от 22 ноября 1990 года, в котором определены права обязанности граждан, ведущих фермерское хозяйство.

Цель позволяет концентрировать усилия в одном направлении и задавать уровни для оценки результата.

Описание бизнеса.

Специализация фермерского хозяйства будет основана на выращивании овец романовской породы на мясо, шерсть и молоко. Молоко по содержанию белка и жира в два раза превышает коровье. Это значит, что из молока овцы можно получить больше молочных продуктов, чем из коровьего и меньше обрат. Разводить романовскую породу овец можно очень быстро. Они идеально подходят для ускоренного расширения фермерского хозяйства. Ягнята достигают половой зрелости в очень молодом возрасте (уже в 3-4 месяца). Активную половую жизнь романовская овечка ведет на протяжении всего года. Романовская порода считается самой плодородной овечкой в мире.

В качестве конкурентов будут выступать личные подсобные хозяйства.

Для создания фермерского хозяйства необходимы определенные денежные средства на: приобретение молодняка, аренду помещения и его содержания, электроэнергию, теплоэнергию, водоснабжение, приобретение кормов, ветеринарное обслуживание, затраты на забой скота, заработная плата работников, страховка скота.

При создании проекта были учтены и разработаны следующие составляющие:

1. Географическое положение хозяйства с учётом удалённости от райцентра и обл. центра.
2. Определён состав фермерского хозяйства.
3. Дано обоснование годового фонда рабочего времени путём расчёта ресурса рабочего времени хозяйства.
4. Обосновано поголовье с учётом годового фонда рабочего времени и количества работников
5. Определён вес животных на откорме по истечении 12 месяцев, выход мяса после забоя животных, количество шерсти после настрига за год, надой молока за год.
6. Определены затраты потребности в кормах и их стоимости, просчитаны затраты на содержание и выращивание молодняка за 12 месяцев и прочие затраты.
7. Определён результат от реализации продукции и выведен финансовый результат деятельности хозяйства.

Так же в процессе разработки проекта по созданию фермерского хозяйства овцеводческого направления был составлен производственный план, где дано описание *производственного процесса*: указано формирование стада, откорм молодняка, забой и реализация мяса, шерсти и молока.

Описаны производственные помещения: это здание фермы, постройки для хранения и приготовления концентрированных кормов, сена.

Определены поставщики сырья и материалов: это сельскохозяйственные кооперативы, частный сектор, заводы по производству консервированных кормов.

Разработан план сбыта продукции.

Составлен организационный план, где указана частная форма владения предприятием с образованием юридического лица и процесс осуществление бухгалтерского и финансового учета.

Дана оценка риска фермерского хозяйства, где перечислены слабые стороны предприятия, а именно эпидемиологические заболевания животных, стихийные бедствия, болезни скота.

Проект создания «Фермерского хозяйства овцеводческого направления» в деревне имеет большое значение.

Для жителей города и других населённых пунктов – обеспечение населения экологически чистой мясной продукцией, шерстью, молоком.

Это обеспеченность работой местного населения за счёт чего начнёт происходить возрождение деревни.

Для района – поступление налогов в бюджеты всех уровней.

Стоимость проекта: сумма средств, необходимых для создания предприятия – 300090 рублей.

Сроки окупаемости проекта 12 месяцев.

Список литературы

- 1 Губарев В.Г. Основы экономики и предпринимательства. : Учеб. пособие для нач. проф. образования / В. Г. Губарев. – Ростов-на-Дону: издательство «Феникс», 2010 г.
- 2 Грядов С.И. Экономика фермерского хозяйства. – Москва, 2017 г.
- 3 Гомола А. И. Экономика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: практикум: учебник / А. И. Гомола, В. Е. Кириллов, П. А. Жанин. – 4-е изд. стер. – Москва: Академия, 2018.
- 4 Каунов А.М. Экономика: 10-11 кл.: элективный курс «Организация и бизнес-планирование собственного дела» / Каунов А. М. – Волгоград: Учитель, 2006 (Саратов: Саратовский полиграфкомбинат). – 204 с.
- 5 Осипов Ю.М. Основы предпринимательского дела. – Волгоград: издательство «Учитель», 2007 г.
- 6 Попов Н.А. (ред.) Экономика сельского хозяйства: учеб. пособие. – М.: Магистр, ИНФРА-М, 2010 г. – 398с.
- 7 Соколова С.В. Основы экономики. – М.: «Академия», 2018 г.
- 8 Основы экономики: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования.; Под ред. Ю.Ф. Симонова; Рец.: Г.А. Шагинян, А.И. Пономарев. – Ростов н/Д: издательство «Феникс», 2009 г. – 316 с.
- 9 Закон РСФСР от 22.11.1990 N 348-1 (ред. от 21.03.2002) «О крестьянском (фермерском) хозяйстве».

**КОНДИТЕРСКАЯ В ПОСЕЛКЕ ОКТЯБРЬСКИЙ
ГОРОДА КОСТРОМЫ**

Мусина Надежда Андреевна

*Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
Костромской области «Дворец творчества»,
Школа экономики “Академия будущего”, 7 класс*

*Научный руководитель: **Сухенко Е.В.**, педагог дополнительного образования ГБУ «Дворец творчества»*

Предпринимательство – это важная часть экономики для любой страны. Малый бизнес позволять человеку самому заработать, а также развить такие направления экономики, которые облегчат жизнь другим людям, решит их бытовые проблемы. Мне интересна тема по организации предприятий питания и организации досуга людей.

ЭКОНОМИКА: ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ, МЕНЕДЖМЕН

Тема этого исследования пришла ко мне не сразу. Я и сама столкнулась с проблемой нехватки кондитерских заведений в поселке Октябрьский, поэтому решила – почему бы не исправить это. К тому же составление подобного бизнес-плана способствует развитию различных компетенций, которые пригодятся в будущем, например, предпринимательские способности. Тогда, я приступила к работе.

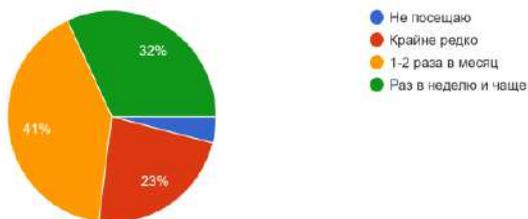
В первую очередь я проанализировала всех конкурентов и выделила главных.

Далее изучила несколько полезных источников [1].

Следом провела маркетинговое исследование, в ходе которого сделала следующие выводы:

Как часто вы посещаете кофейни, кондитерские?

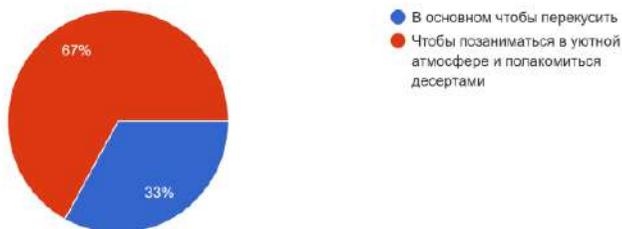
100 ответов



Большинство опрошенных посещают кондитерские 1-2 раза в месяц.

Как вы предпочитаете проводить время в подобных заведениях?

100 ответов



Больше половины жителей Октябрьского поселка ответили, что приходят в заведения данного типа с целью позаниматься и полакомиться вкусными десертами.

В каком районе вы чаще всего посещаете данный вид заведений?

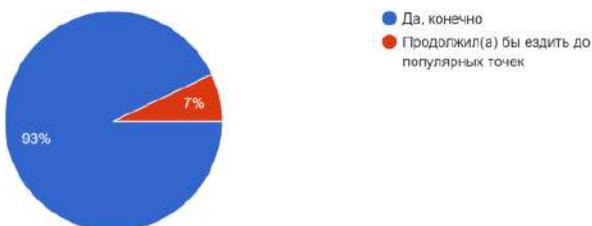
100% ответов



Многие предпочитают при посещении таких заведений далеко не уезжать от дома.

Стали бы вы посещать заведение подобного типа, если бы его открыли недалеко от вашего дома?

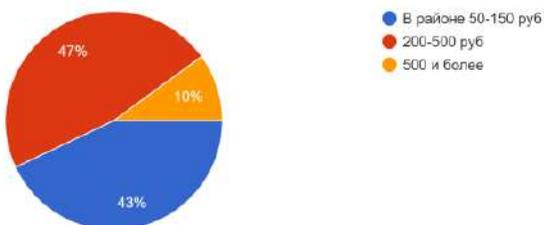
100% ответов



Многие жители были бы рады открытию подобного заведения.

Какую сумму вы обычно тратите в данных заведениях?

100% ответов



Большинство опрошенных тратят 200-500 руб. в кондитерских и кофейнях.

Рады ли бы вы были если бы в заведении проходили различные мероприятия, мастер классы?

100% ответов

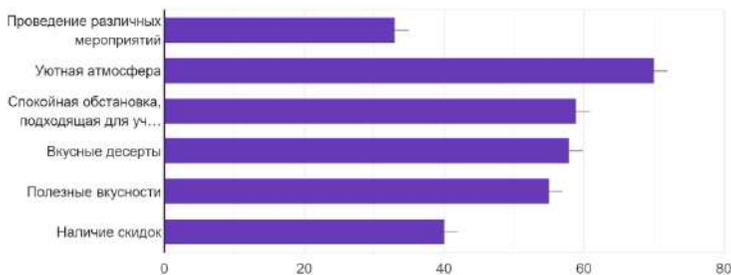


Большинство “За” проведение различных мероприятий.

Ответы на вопрос “Что для вас важно в заведении?” представлены на диаграмме ниже.

Что для вас важно в заведении?

100% ответов



Следующим этапом я начала разрабатывать бизнес-план:

- Выписала какой персонал мне потребуется (управляющий, кассир, уборщик, официант, шеф-повар, 2 кондитера).
- Рассчитала их заработную плату, опираясь на сайт по поиску работы [2].
- Нашла подходящее помещение на сайте по сдаче аренды [3].
- Составила список всего оборудования, которое потребуется для открытия кондитерской.
- Разработала график работы заведения.
- Рассчитала финансы.
- Немного подкорректировала свою работу.

Затем подвела итоги:

Несмотря на тот факт, что кафе не является новшеством, открытие данного заведения в районе, отдаленном от центральных улиц Костромы будет выгодным решением, так как в первую очередь решит проблему граждан, которые проезжают большое расстояние до более популярных

заведений, чтобы перекусить, позаниматься или встретиться с друзьями. Предоставит молодёжи меню, подходящее кошельку и вкусам каждого.

Список литературы

1. RuLit [электронный источник]: книга «Ресторанный бизнес. Как открыть и успешно управлять рестораном» Кристофер Эгертон-Томас – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www.rulit.me/books/restorannyj-biznes-kak-otkryt-i-uspeshno-upravlyat-restoranom-read-322463-1.html> – Загл. с экрана.
2. <https://oktyabrskij.hh.ru/>
3. https://www.avito.ru/kostroma/kommercheskaya_nedvizhimost/sdam/magazin-ASgBAQICAUSwCNRWAUDUCBS8WQ?district=269

Подсекция: СОЦИОЛОГИЯ



ИССЛЕДОВАНИЕ ОТНОШЕНИЯ МОЛОДЁЖИ К РАЗНЫМ ФОРМАМ ЗАВИСИМОГО ПОВЕДЕНИЯ

Байрамова Виктория Гертовна

Костромской государственной университет, 2 курс

*Научный руководитель: **Воронцова А.В.**, канд. пед. наук, доцент
кафедры педагогики и акмеологии личности КГУ*

Исследование проведено с целью определения отношения молодёжи к разным формам зависимого поведения, его опасности, распространенности и вероятности вовлечения. При помощи метода анкетирования были получены количественные оценки значимости разных форм зависимого поведения в обществе и уровня вовлеченности в данные виды зависимости, которые были даны респондентами разных возрастов, из разных населённых пунктов, студентами образовательных организаций высшего образования и среднего профессионального образования, представителями работающей молодёжи.

Проблематика изучения зависимого поведения остается актуальной на протяжении всей истории развития человека. Аддиктивное (зависимое) поведение – это один из типов девиантного (отклоняющегося) поведения с формированием стремления к уходу от реальности путем искусственного изменения своего психического состояния посредством приема некоторых веществ или постоянной фиксации внимания на определенных видах деятельности с целью развития и поддержания интенсивных эмоций [1].

С давних времен различные формы зависимого поведения называли вредными или пагубными привычками, имея в виду пьянство, переедание, азартные игры и другие пристрастия. В современном мире, в том числе и в российском обществе, распространяются многочисленные формы зависимого поведения. Самой известной является классификация аддикций Ц.П. Короленко и Н.В. Дмитриевой [2]. Нехимические

аддикции: интернет – аддикция; гэмблинг (страсть к азартным играм); любовная аддикция; аддикция отношений (созависимость); сексуальная аддикция; работогольная аддикция; шопинг (аддикция к трате денег); ургентная аддикция и т.д. Химические аддикции: курение; алкоголизм; токсикомания; наркомания. Промежуточной группой является: аддиктивное голодание; аддиктивное переедание. В результате некая деятельность, либо химический продукт, заменяет дружбу, любовь, общение с людьми, проявление симпатии, сочувствие, эмоциональную поддержку. Распространение той или иной зависимости определяется отношением общества к степени опасности конкретной зависимости. Разнообразные формы зависимого поведения многими воспринимаются как безобидное развлечение, один из способов отдохнуть и уйти от реальности. Вследствие этого считаем актуальным изучение отношения общества к различным формам зависимого поведения.

К разным формам зависимого поведения наше российское общество относится индивидуально: одни зависимости находят одобрение общества, другие являются личностной проблемой человека, а третья группа включает в себя социально опасные формы зависимого поведения. Важно, и на сегодняшний момент актуально, определить характер этих оценок, которыми руководствуются респонденты в своем выборе.

Гипотеза исследования: наиболее опасными будут считаться те виды зависимого поведения, которые воспринимаются наименее опасными, широко распространены и вероятны для персонального вовлечения.

Респондентская группа определялась, основываясь на возрастном цензе, постоянном месте проживания, половых, профессиональных особенностях респондентов. Количество респондентов – 53 человека.

Опросный лист для исследования состоит из девяти вопросов. Первые четыре вопроса служат для разделения респондентов на группы в соответствии с уровнями оценки для наиболее удобного анализа полученных данных, выяснения и обоснования причин выбора тех или иных оценок, а также для формулирования более понятных и объективных выводов (возраст, социальный статус, пол, постоянное место проживания). В данных вопросах есть несколько вариантов ответа, респондентам предлагалось выбрать один из них.

Исходя из результатов опроса, основным респондентом является студентка ВУЗа из среднего города в возрасте 19-24 лет.

Четыре последующих вопроса позволяют получить от респондентов непосредственно саму оценку, для этого в каждом вопросе присутствует 10-балльная шкала, где оценки от 5 баллов и ниже рассматриваются как низкие, а 5 и выше - как высокие. Вопросы звучат так:

1. Оцените угрозу для физического, психического, социального здоровья следующих видов зависимости (0 баллов – отсутствие угрозы, 10 баллов – максимальная степень угрозы);

2. Оцените распространенность следующих видов зависимости в нашем обществе в целом (0 баллов – абсолютно не распространена, 10 баллов – очень широко, поголовно распространена);

3. Оцените распространенность следующих видов зависимости среди Ваших знакомых/друзей (0 баллов – абсолютно не распространена, 10 баллов – очень широко, поголовно распространена);

4. Оцените опасность вовлечения Вас в следующие виды зависимости (0 баллов – вероятность отсутствует, 10 баллов – максимальная вероятность).

Анализ полученных данных позволил прийти к ряду выводов, что наиболее опасными формами зависимого поведения будут являться те, которые при наличии распространенности в респондентской группе отрицаются самими респондентами. Социальная угроза данных видов аддиктивного поведения будет считаться наиболее высокой. К таким видам относятся интернет и компьютерная зависимость, никотиновая и алкогольная зависимости.

Последний вопрос: Назовите три слова, с которыми у вас ассоциируется термин «зависимость».

Слова, с которыми ассоциируется слово «зависимость» достаточно разнообразны, но имеют общую закономерность. Следовательно, у респондентов построена правильная система взглядов исключительно со словом зависимость.

По результатам исследования мной было установлено, что при переизбытке информации о негативных последствиях всех форм зависимого поведения субъективное принятие не происходит. Отторгается признание возможности вовлечения в разные формы зависимого поведения даже при факте этого вовлечения. Оценка распространенности данных видов зависимости среди знакомых/друзей говорит об отсутствии негативного влияния ближайшего окружения на формирование зависимого поведения. Исключение составляют несколько человек, в чье окружение входят люди, употребляющие алкоголь и сигареты. В данном случае есть риск попасть под влияние пагубных привычек. Легкие формы интернет и компьютерной зависимости имеются у большинства респондентов, но на бессознательном уровне, не принимая это за реальную проблему. Широкая ассоциативность респондентов со словом «зависимость» даёт возможность убедиться в правильном знании данной информации.

Исходя из результатов исследования и сделанного вывода, можно сказать, что в ходе работы над частным исследованием данную гипотезу подтвердить или опровергнуть нельзя, требуется продолжать расширять полученные результаты, используя дополнительные методы исследования.

Список литературы

1. Короленко Ц.П. Семь путей к катастрофе: Деструктив. поведение в современ. мире / Ц. П. Короленко, Т. А. Донских. – Новосибирск: Наука: Сиб. отд-ние, 1990. – 222 с.

2. Короленко Ц.П. Социодинамическая психиатрия: монография /Короленко Ц.П. Дмитриева Н.В – Екатеринбург, 2000. – 460 с.

МЕЖЛИЧНОСТНЫЕ КОНФЛИКТЫ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ

Голикова Олеся Вячеславовна

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Костромского муниципального района Костромской области
«Караваяевская средняя общеобразовательная школа», 8 класс*

*Научный руководитель: Шадрина Н.Н., учитель истории и
обществознания МБОУ «Караваяевская средняя общеобразовательная
школа»*

Навык мирно решать конфликтные ситуации, умение договариваться, слышать друг друга, прощать и уважать, необходим каждому человеку. Подростковый возраст является наиболее напряженным с точки зрения возникновения межличностных конфликтов. Повышенная конфликтность подростков во многом определяется особенностями и значением этого возраста в развитии личности, поэтому тема исследования представляет практический интерес и является актуальной. Исходя из этого, целью работы определено – выявить причины возникновения межличностных конфликтов и способы их решения на примере учеников Караваяевской СОШ. Была выдвинута следующая гипотеза: особенности конфликтов учеников среднего и старшего звена обусловлены их личностными характеристиками. Исследование проводилось в несколько этапов:

- определение проблемы;
- формулирование методологического аппарата: цель, задачи, объект, предмет, гипотеза;
- определена выборка испытуемых – учащиеся 8, 9, 10, 11-го классов в возрасте от 14 до 18 лет в количестве 90 человек;
- подборка методик для проведения обследования путем составления анкеты;
- обработка первичных данных и подведение итогов.

Изучение учебной и научной литературы показало, что конфликты возникают практически во всех сферах человеческой жизни. Конфликт –

это осознанное столкновение противоположных целей, потребностей, установок или ценностей двух, или нескольких людей, социальных групп. В структуре конфликта выделяют: объект (предмет спора); субъекты (отдельные индивиды, группы, организации); условия протекания конфликта; масштаб конфликта (межличностный, локальный, региональный, глобальный); стратегии и тактики поведения сторон; исходы конфликтной ситуации (последствия, результаты, их осознание) [1, 2].

Любые конфликты в межличностных отношениях проходят несколько фаз. Скрытая фаза – именно она выступает основой для возникновения противостояния, и проявляется, когда индивид чувствует свою неудовлетворённость. Фаза напряжённости – это уже выход конфликта наружу и формирование всех участников противостояния. Фаза противостояния участников – происходит усиление противоречий. Фаза окончания – конфликт исчерпывает себя, если стороны сумели прийти к единому решению [3].

Т.С. Сулимова отмечает следующие способы улаживания конфликтов – наступление, применение силового напора, уход – в данном случае противоречие остается нерешенным ради сохранения отношений. И наиболее эффективным методом улаживания конфликтов является компромисс – для урегулирования разногласий стороны идут на взаимные уступки [4].

Выделяют различные функции конфликта. К конструктивным функциям межличностных конфликтов в среде подростков можно отнести следующее: конфликт является важным источником личностного развития и внутригрупповых отношений; конфликты способны позитивно изменить способы межличностного взаимодействия; конфликты способствуют развитию взаимопонимания между подростками. Деструктивные функции конфликта связаны с: разрушением существующей совместной деятельности; ухудшением или развалом отношений; негативным самочувствием участников [5, 6].

По результатам проведенных тестов на оценку уровня конфликтности личности и оценку собственного поведения личности в конфликтной ситуации нами получены следующие данные:

✓ на вопрос «Как относятся к тебе в классе?» результаты анкетирования отражают, что в среднем одноклассники относятся положительно друг к другу. В среднем звене прослеживается тенденция того, что некоторые из одноклассников специально обижают учащихся своего класса;

✓ на вопрос «Каковы взаимоотношения между учениками в вашем классе?» обучающие оценивают ситуацию на среднем уровне, выбрав ответ «Примерно такие же, как и в большинстве классов»;

✓ на вопрос наличия конфликтных людей большая часть опрошенных и в среднем и в старшем звене считают, что среди

одноклассников небольшое количество людей, которые специально создают конфликты. 40% юношей среднего звена ответили, что в их окружении есть люди, которые все время создают конфликты. Более 30 % опрошенных старшего звена считают, что в их классе вообще нет таких людей, что отражает более адекватное восприятие старшеклассниками конфликтных ситуаций и умение не создавать или избегать их.

✓ вопрос «Если в моем классе произошел межличностный конфликт, то я...» отражает большую самостоятельность старшего звена, т.к. при возникновении конфликта в помощи старших они не нуждаются;

✓ вопрос «Создаешь ли ты сам(а) межличностные конфликты?» подтверждает большую причастность девушек в межличностных конфликтах. Хотя больше половины опрошенных отвечают, что сами не являются инициаторами конфликта;

✓ 70 % юношей среднего и 65 % старшего звена признают свою причастность к участию в межличностных конфликтах. Тем не менее, большая часть и юношей и девушек считают, что нужно находить адекватный и разумный вариант решения проблемы, т.е. стоит поговорить и выяснить причину конфликта. И только 4-15 % обучающихся не хотят решать и находить причину возникновения межличностных конфликтов;

✓ результаты ответов на вопрос «Надо ли избегать межличностных конфликтов?» отражают, что учащиеся старшего звена склонны к тому, что нужно ориентироваться по ситуации. Девушки же старшего звена предпочтение отдают полному избеганию межличностных конфликтов.

Таким образом, мы пришли к выводу, что:

1. Большинство подростков имеют высокий уровень конфликтности, то есть им свойственна мелочность, стремление найти поводы для споров, большая часть которых излишня. Они любят критиковать, но только когда это выгодно им, стремятся навязать свое мнение, даже если они не правы.

2. Для большинства подростков характерна активная позиция поведения в конфликте, целью которой является, как поиск взаимодовлетворяющих решений противоречивых ситуаций, так и стремление при взаимодействии настоять на своем пути открытой борьбы за свои интересы. Наименее характерными стратегиями для подростков являются стратегия избегания и приспособления.

3. У большинства подростков адекватная самооценка, то есть они правильно соотносят свои возможности и способности, достаточно критически относятся к себе, стремятся реально смотреть на свои неудачи и успехи, стараются ставить перед собой достижимые цели, которые можно осуществить на деле.

4. Анализ наличия взаимосвязи между особенностями конфликтов и личностными особенностями у подростков показал, что чем более

конфликтны подростки, чем выше их самооценка и чем более они стремятся к конкуренции, тем чаще у них возникают конфликты со сверстниками. Наличие достоверных взаимосвязей между особенностями конфликтов и личностными особенностями у младших подростков, позволяет заключить, что выдвинутая нами гипотеза подтвердилась.

Несмотря на то, что возникновение межличностных конфликтов происходит достаточно часто, можно найти конструктивные пути их решения. Для предотвращения межличностных конфликтов рекомендуется проводить беседы на классных часах, устраивать внешкольные мероприятия, тренинги, игры.

Так, практическое применение решения межличностных конфликтов возможно проследить на примере одного из классов Караваевской средней общеобразовательной школы. Например, в 2019-2020 учебном году, ученики представленного класса неоднократно побывали в международном молодежном центре Нерехта. Эти поездки помогли одноклассникам лучше узнать друг друга. В программу поездки входили игры, конкурсы, викторины, которые развивают такие качества как готовность прийти на помощь, лидерские качества, собранность в различных ситуациях, организованность. Еще одной формой предотвращения межличностных конфликтов является участие в общешкольных мероприятиях и конкурсах, в которых раскрываются индивидуальные качества каждого ученика. Совместно с классным руководителем разработан ряд классных часов по обучению навыкам конструктивного взаимодействия «Учусь общаться», на которых проведены различные игры и упражнения – например, упражнение «Комплимент». За это время класс стал более дружным, обучающиеся стали прислушиваться друг к другу, понимать интересы, улавливать настрой, а также считаться с мнениями окружающих.

Список литературы

1. Анцупов, А.Я. Конфликтология [Текст] / А.Я. Анцупов, А.И. Шипилов. – СПб.: Питер, 2008. – 490 с.
2. Дмитриев, А.В. Конфликтология [Текст]: учеб. пособие / А.В. Дмитриев. – М.: Гардарики, 2000. – 320 с.
3. Черняк, Т.В. Конфликтология [Текст]: хрестоматия / Т.В. Черняк. – Новосибирск: СибАГС, 2000. – 171 с.
4. Сулимова, Т.С. Социальная работа и конструктивное разрешение конфликтов [Текст] / Т.С. Сулимова. – М.: Институт практической психологии, 2008. – 695 с.
5. Социальная конфликтология [Текст]: учеб. пособие / под ред. А.В.Морозова. – М.: Академия, 2002. – 336 с.
6. Андреева, Г.М. Социальная психология [Текст] / Г.М. Андреева. – М.: Аспект Пресс, 2007. – 362 с.

ПРОФЕССИИ БУДУЩЕГО: КЕМ БУДУТ РАБОТАТЬ СЕГОДНЯШНИЕ ВЫПУСКНИКИ?

Кузнецова Мария Александровна

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №3 городского округа
город Мантурово Костромской области, 11 класс*

*Научный руководитель: Малышева С.Ю., учитель математики МБОУ
СОШ № 3 г.о.г. Мантурово Костромской области*

*«Как хорошо, когда у человека есть возможность
выбрать себе профессию не по необходимости,
а сообразуясь с душевными склонностями
Апишерони А.*

"Кем ты хочешь быть, когда вырастешь?", – пожалуй, этот вопрос входит в пятерку самых популярных вопросов, которые взрослые любят задавать совсем маленьким детям. Но вот благополучно миновали 11 лет школьной жизни, неумолимо надвигается выпускной бал, а сакраментальное "Кем быть?" все сильнее тревожит душу и разум подросткового ребенка и его родителей. Вот тогда-то и возникает вопрос, какую профессию выбрать для себя так, чтобы ещё не ошибиться с выбором.

Выбор профессии – это всегда долгий и ответственный момент в жизни каждого человека, ведь от этого будет зависеть не только материальная обеспеченность, но и душевный покой и удовольствие от того, над чем работаешь.

На работе мы проводим значительную, а возможно и большую часть жизни. Найти себя в этом мире означает иметь возможность достойно жить, чувствовать себя нужным людям, получать радость от работы, максимально проявлять свои способности, а значит, на долгие годы оставаться в «форме», сохраняя физическое и психическое здоровье.

Ученые-социологи подсчитали, что примерно 40% учащихся из-за незнания правил выбора профессии, отсутствия опыта в профессиональной деятельности избирают профессию, не соответствующую их интересам, склонностям, способностям, внутренним убеждениям.

Проектная работа **«Профессии будущего: кем будут работать сегодняшние выпускники?»** поможет старшеклассникам сориентироваться с правилами выбора профессии, узнать, что их ждет в будущем, научит использовать диагностические методики изучения личностных особенностей, способностей, профессиональных качеств и построить индивидуальный план для достижения своей цели.

Практическая значимость данной работы заключается в том, что результаты исследования помогут убедиться в правильности выбора профессиональной деятельности.

Цель работы: узнать больше о мире профессий, какие профессии будут актуальны в 2025, чтобы сделать правильный выбор.

Для достижения поставленной цели в исследовании потребовалось решение следующих задач:

1. Провести обзор и анализ исследований и материалов, посвящённых профессиям будущего. Рассказать о перспективных профессиях;

2. Провести исследование: анкетирование среди учащихся школы «Выбор» и выявить, какие профессии, по их мнению, перспективные, а какие нет, сравнить с реальной статистикой, выявив на сколько учащиеся информированы в этих вопросах.

3. По данным, полученным в ходе анкетирования, заострить внимание на наиболее популярных профессиях.

Данная работа написана с учетом наблюдений, анализом и оценкой различных аналитических агентств, а также проведя опрос среди учащихся старших классов.

Куда поступать после школы? Это первое сложное и ответственное решение, стоящее перед выпускником, которое очень много значит в жизни и может повлиять на судьбу подростка, на ход его дальнейшей жизни.

К сожалению, не всегда выпускники при выборе, куда поступать, руководствуются здравым смыслом, пытаются проанализировать текущую ситуацию в обществе, потребность в кадрах или свои предпочтения. Иногда решение, куда пойти учиться принимается под влиянием друзей, так сказать «за компанию», иногда спонтанно в последние дни работы приёмной комиссии – и тогда уже выбирают, что попроще. Для многих выбор, куда пойти учиться после 11 класса, так и остаётся не сделанным до самого выпускного – подросток не может определиться, и от вопроса, куда поступать отмахивается как от назойливой мухи.

Безусловно, выбор профессии – это важный этап в жизни каждого человека, ведь работа не только будет кормить вас, но и позволит получать удовольствие от жизни.

Отталкиваться в своем выборе стоит как от собственных способностей и наклонностей, так и от рыночной конъюнктуры. Например, в настоящее время на рынке наблюдается острый дефицит рабочих специальностей, без труда смогут трудоустроиться водители, продавцы продовольственных товаров, повара и обладатели строительных специальностей, среди работников высокой квалификации существует спрос на врачей, учителей, инженеров и бухгалтеров.

Если вы – обладатель названной профессии, то любая биржа труда подберет для вас вакансию, если же вы только выбираете свое призвание, то стоит ознакомиться со списком перспективных профессий на ближайшие 5 лет.

Знание актуальных тенденций в социальной и экономической сферах позволяет не только перечислить топ самых востребованных профессий, но и проследить общий сдвиг спроса-предложения на рынке труда России.

Политика Правительства в сфере повышения престижа рабочих профессий уже сейчас привела к увеличению количества абитуриентов, желающих учиться в средне-специальных учебных заведениях.

Среди наиболее востребованных к 2020 г. рабочих профессий называют:

1. Профессии, связанные со строительством (каменщик, слесарь, сварщик, токарь и т.д.)
2. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.
3. Монтажники (например, специалисты по установке пластиковых окон);
4. Технологи, особенно в сфере химической и пищевой промышленности;
5. Операторы для работы с различным промышленным оборудованием (например, бурильщики или машинисты).

В мире существует огромное количество профессий, они охватывают различные сферы человеческой деятельности, постоянно изменяются вместе с развитием общества, науки и техники, но при этом многие профессии сохраняют свои главные признаки и сопровождают человечество в течение столетий.

Правильный профессиональный выбор – залог успеха в будущем карьерном развитии.

Что же нужно учесть при выборе профессии:

Прежде всего, хорошенько необходимо обдумать, что человек хочет получить от профессии; в какой сфере деятельности было бы интересно работать; какой образ жизни планируется вести; насколько важна высокая заработная плата и многое, многое другое. И, конечно же, обязательно важно учитывать индивидуальные способности. Не стоит мечтать о карьере программиста, имея тройку по алгебре.

Еще одна полезная вещь – тесты на профориентацию. Что это такое? Как правило, это разнообразные утверждения, с которыми соглашаешься или не соглашаешься. В таких тестах есть вопросы по множеству предметов – физике, химии, астрономии, литературе и другим; кроме того, они помогут оценить интересы и черты характера личности, а иногда и уровень интеллекта. Можно определить ваш IQ методом немецкого психолога Рудольфа Амтхауэра. Тест структуры интеллекта

был разработан в 1953 году для задач профессионального отбора и профориентации. Тест позволяет получить полное представление об интеллекте человека. Тест предназначен для оценки не только общего уровня развития интеллекта, но и отдельных его компонентов: вербального, числового и пространственного мышления, логических способностей, внимания, памяти, объема знаний. Тест Кеттелла – это 16-факторный личностный опросник Кеттелла (или 16 PF) – один из самых известных в мире психологических тестов. В частности, с ним сталкиваются многие соискатели при прохождении собеседования (в том числе в государственных и силовых структурах).

Основные мотивы при выборе профессии:

Прежде всего, важно выделить причины, побуждающие выбрать ту или иную профессию. Эти причины можно разделить на внешние и внутренние. Внешние причины связаны с влиянием окружающей среды: мнением родителей, друзей, сверстников, желанием добиться внешнего успеха или страхом осуждения. За внутренние причины человек отвечает сам – их определяют способности, склонности, привычки и характер.

Профессии будущего: какие специальности будут востребованы до и после 2020г.

В работе более подробно рассказано о двух сферах Медицине и Биотехнологиях. Это связано с тем, что эти области кажутся мне наиболее интересными и перспективными, а, так же, с тем, что формат данной работы не позволяет достаточно полно описать все перспективные направления развития экономики.

Итак, куда пойти учиться, чтобы потом работа была в радость и приносила большой доход? Этим вопросом каждый год задаются тысячи старшеклассников и их родители. Я ознакомилась с прогнозами BBC, «Сколково», Fast Future, минтруда и SuperJob, чтобы понять, какие профессии будут востребованы в будущем.

Точность прогнозирования зависит от понимания тех процессов, которые сейчас происходят в мире. Если уловить эти тенденции, то можно с большой долей уверенности говорить о том, какие изменения нас ожидают.

В заключении хочется отметить, что выбор профессии – это очень серьёзный шаг в жизни каждого человека. Это не спонтанно принятое решение, а сознательно сделанный выбор. Во многом этот выбор должен формироваться уже с детства. И не маловажную роль в этом играют родители, занимаясь воспитанием ребёнка, развивая его способности, таланты. Каждый ребёнок обладает разнообразными потенциальными способностями. Задача семьи и системы дополнительного образования - выявить и развить их в доступной и интересной детям деятельности. Развить способности – это, значит, вооружить ребенка способом деятельности, дать ему в руки ключ, принцип выполнения работы, создать условия для выявления и расцвета его одаренности. "Способности

не просто проявляются в труде, они формируются, развиваются, расцветают в труде и гибнут в бездействии". Ускорение научно-технического прогресса будет зависеть от количества и качества, творчески развитых умов, от их способности обеспечить быстрое развитие науки, техники и производства, от того, что теперь называют повышением интеллектуального потенциала народа.

Список литературы:

1. Грецов А. Г. Выбираем профессию. Советы практического психолога. – СПб.: Издательство Питер, 2006.

2. Бендюков М. Диалоги о выборе профессии / М. Бендюков, И. Соломин. – СПб.: Издательский дом "РОСТ", 2001.

3. Пряжников Н.С. П85 Профорентация в школе: игры, упражнения, опросники (8-11 классы). – М.: ВАКО, 2005 – 288 с. – (Педагогика. Психология. Управление). ISBN 5-94665-293-1

Интернет-ресурсы:

1. <http://mybloginfo.ru/>

2. <http://www.shkolniky.ru/>

ИССЛЕДОВАНИЕ СЕМЕЙНЫХ ДОСУГОВЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ЖИТЕЛЕЙ Г. КОСТРОМЫ

Наплавкова Анастасия Алексеевна ⁽¹⁾

Мещерякова Мария Владимировна ⁽²⁾

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

Научный руководитель: Грушецкая И.Н., канд. пед. наук, доцент КГУ

Наша исследовательская работа посвящена изучению семейных досуговых предпочтений. Основной целью нашей работы является выявление эффективности и значимости совместного досуга для семей города Костромы. В ходе исследования нами были использованы такие методы как анализ источников литературы, анкетирование, беседа. На все заданные вопросы ответили 59 респондентов, среди которых были представители нуклеарного и расширенного видов семей.

В наше время досуговая деятельность направлена на удовлетворение потребностей членов семьи в общении, повышение их культурного уровня, улучшение состояния здоровья, восстановление физических и моральных сил [1]. Совместный досуг обогащает интересы родителей и детей. Досуговая деятельность носит преимущественно развивающий характер.

Основной вопрос, который мы задали в начале нашего исследования, заключается в выявлении досуговых предпочтений в разных семьях города Костромы.

Гипотеза исследования основывается на том, какие признаки учитываются при выборе тех или иных форм проведения семейного досуга, зависит ли от этого материальный достаток семьи и культурное оснащение города [2]. Также мы попробуем выявить эффективность организации досуга, который предпочитают семьи.

В рамках проведения нашего исследования мы выявили несколько проблем, с которыми на сегодняшний день сталкиваются многие семьи при организации своего досуга. Среди таких проблем можно выделить такие, как: недостаток внимания друг к другу из-за разного распорядка дня всех членов семьи; недостаток финансовых возможностей, но финансовые возможности не всегда дают качественный результат хорошего досуга (можно иметь большое количество денежных средств, но не иметь совместного времени и интересов); нежелание проводить досуг вместе, так как совместное планирование досуга не является актуальной темой. Также, наше анкетирование показало, что организацией досуга в 86 % семьях занимается женщина (мама/супруга). В ходе практической работы мы выявим причины появления вышеперечисленных трудностей в организации досуга и возможные меры по их преодолению.

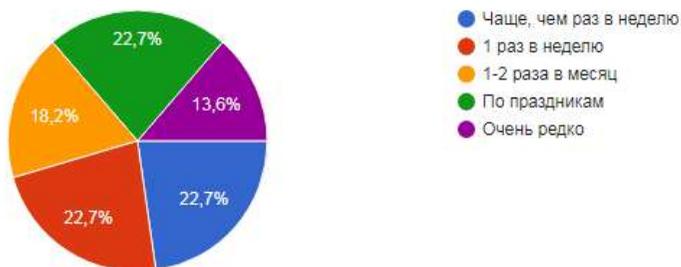


Рис 1.Количество времени, уделяемое для досуга в кругу семьи.



Рис.2.Основная ценность досугового времени в семье.

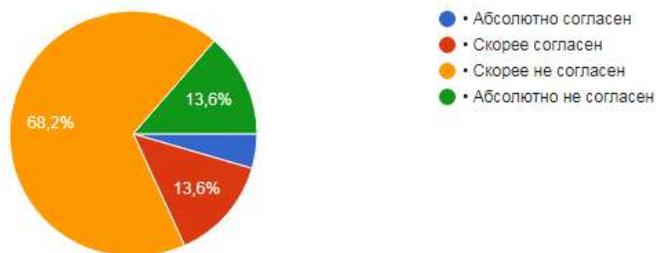


Рис.3. Согласны ли вы с тем, чтобы хорошо провести время, нужно много финансовых затрат?

После проведенного опроса, можно сделать вывод, что каждая семья строит свой досуг по-своему: в зависимости от интересов каждого члена семьи, от распорядка дня как рабочего у взрослых, так и учебных занятий у детей. Большинство (47%) отмечает, что дома они проводят свободное время чаще, чем всей семьей проводят время за прогулкой на природе и парках (36%). А есть те семьи (17%), которые иногда любят провести время за хорошим фильмом в кинотеатре, сходить все вместе на интересную выставку или в театр. Только когда все будут учитывать мнения каждого в выборе организации досуга, тогда после проведенного времени вместе все останутся довольны.

Полученные результаты говорят о том, что могут возникнуть проблемы в планировании совместной деятельности. Расхождение интересов из-за разных взглядов в силу возрастных границ может развить конфликт между членами семьи. Так же культурное оснащение города повлияет на выбор проведения семейного времяпрепровождения. Для правильного и осознанного выбора совместного досуга, нужно помнить, что в семье должны уважать друг друга, учитывать мнения и поддерживать в любых ситуациях.

Организация семейного досуга играет значительную роль для проживающих семей в Костроме. Ведь досуг должен приносить и удовольствие и пользу каждому члену семьи, тогда он оказывает развивающее воздействие на детей и взрослых, повышает их культурный уровень.

Список литературы:

1. Грушецкая И.Н. Социально-педагогическая характеристика досуговой деятельности учащихся (статья) // [Режим доступа] http://www.superinf.ru/view_helpstud.php?id=931
2. Лавренцова С. В. Социально-культурная деятельность как средство оптимизации семейного досуга: автореф. дис. ... канд. педагог. наук / Лавренцова Светлана Васильевна. – СПб., 2007. – 19 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL :http://www.gup.ru/uni/aspirant/aref/1_09.doc (23.03.10).

3. Товолжанская Н.В. Досуг в системе семейных отношений: сущность и специфика / Н.В. Товолжанская, О.Н. Гененко // Сборники конференций НИЦ Социосфера. – 2013. №25. – С. 29-32.

ТРИ ЧЕТВЕРТИ – СЕМЬ ВОСЬМЫХ ИЛИ ЗДОРОВЬЕ

Харитонов Алексей Александрович

*ОГБПОУ «Шарьинский педагогический колледж Костромской области»,
3 курс*

Научный руководитель: Поплаухина М.С., преподаватель специальных дисциплин ОГБПОУ «Шарьинский педагогический колледж Костромской области»

На сегодняшний день актуальна проблема того, что большое количество молодежи злоупотребляет ношением укороченной одежды, такой как джоггеры, подвороты на джинсах, топы, короткие спортивные штаны, а также следки и невысокие носки. Молодые люди настолько увлечены созданием модного образа, что совсем забыли о том, как важно параллельно следить за здоровьем. Это сказывается в том, что даже при минусовой температуре на улице можно увидеть подростков с открытым голеностопом, локтевым и лучезапястным суставом, животом, которые на девушках ярко демонстрирует кроп-топ. Такое пренебрежение здоровьем в погоне за трендами может привести к тяжелым заболеваниям[1]. Рассмотрим популярные виды одежды:

– Джоггеры – это такая разновидность брюк, которая соединила в себе классический и спортивный стиль, то есть это спортивные штаны, но зауженного, укороченного, облегающего силуэта. В пошиве используют яркие ткани с узорами или пятнистой расцветки, которые схожи со стилизованной камуфляжной формой. Джоггеры – это исключительно молодежные брюки, которые можно надевать для прогулок с друзьями, на природу и пикник

– Штаны с подворотами – любой тип брюк, джинс с подвороченной краевой частью.

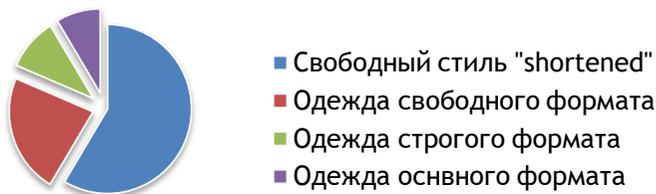
– Спортивные штаны с высоко поднятой штаниной. Такие спортивные штаны были задуманы стилистами для того, чтобы их можно было надеть с высокими носками, на которых был изображен рисунок. То есть, тот, кто надел такие штаны, обязательно должен надеть и высокие носки с рисунком, которые за счет высоко поднятой штанины будут ярко выделяться в вашем образе.

– «Кроп-топ» – так называют короткую одежду, открывающую пупок. Бывают кроп-топы на бретелях или с коротким рукавом – фактически, это такая себе укороченная майка или кофта

– Короткие носки – носки, предназначенные для летней и демисезонной обуви с низкой посадкой. Они не имеют какого-то общепринятого названия, однако, продавцы чаще всего называют их «спортивными». Некоторые предпочитают называть их просто короткими или укороченными, но спортивными, как правило, считаются именно те модели, которые не покрывают голеностоп [2].

По данным статистики продаж в 2019 году в России, любая укороченная или заузенная молодежная одежда имеет 73-82% большего спроса на Российском рынке. Такой стиль одежды называется «Shortened». Обратим внимание на количество продаж, представленную ниже.

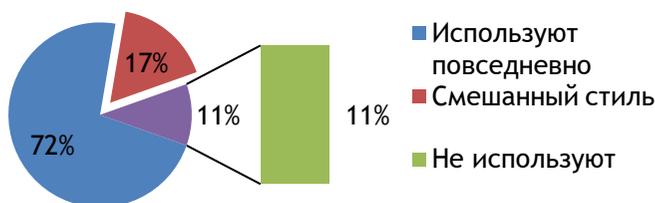
Продажи одежды на 2018-2019 год



Отсюда вывод, что тип и стили такой моды не просто популярны, а уже являются эталонами среди молодежи. Это побудило нас провести исследование.

Исследование проводилось на базе ОГБПОУ «Шарьинский педагогический колледж Костромской области». В исследовании приняли участие 200 обучающихся 1-4 курсов специальностей «Преподавание в начальных классах», «Дошкольное образование», «Физическая культура».

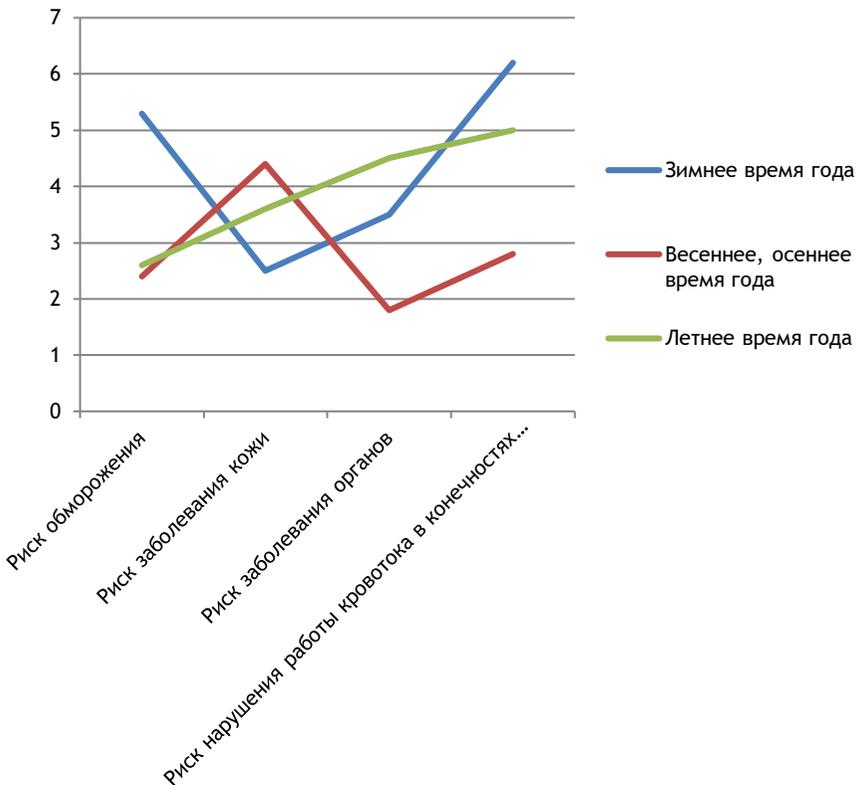
Юноши



Девушки



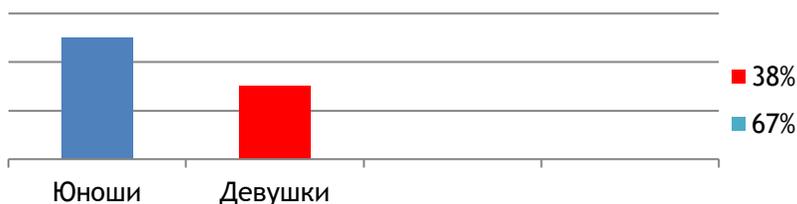
Итак, юноши реже используют повседневно укороченные брюки, носки, используют подвороты. Девушки, в основном, в своем гардеробе на 84% используют лишь укороченный тип одежды. В связи с этифим можно выявить следующие тенденции заболеваний среди молодежи, а также выявить высокий процент риска осложнений:



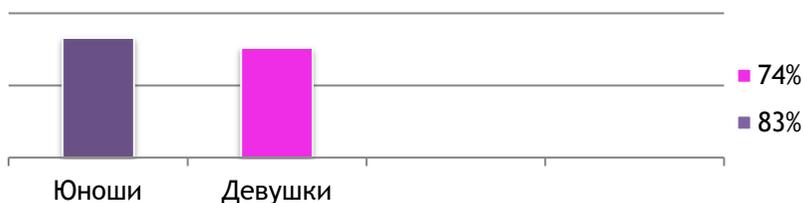
На данном графике мы видим, что в зимнее время года растут риски серьезных обморожений, заболеваний органов и работы кровообращения, что также имеет свои негативные последствия в работе организма. Весной и летом высока вероятность получить существенное заболевание кожных покровов, но также высока возможность сбоя кровотока в открытых участках тела, что по данным исследователей врачей способно дать сигнал к сбою основных систем организма.

В ходе исследования мы выявили количество обучающихся, имеющих те или иные заболевания, связанные с проблемой исследования.

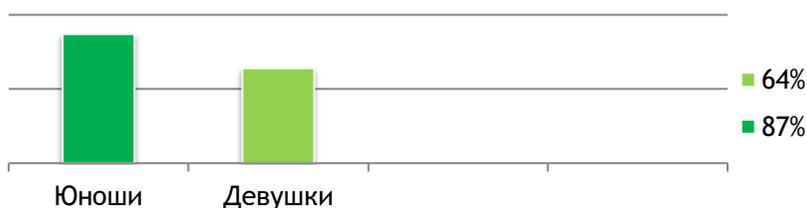
ДЖОГГЕРЫ



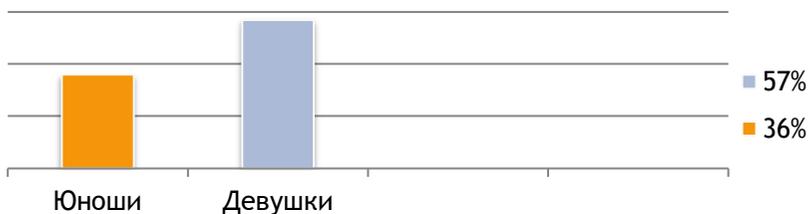
ПОДВОРОТЫ



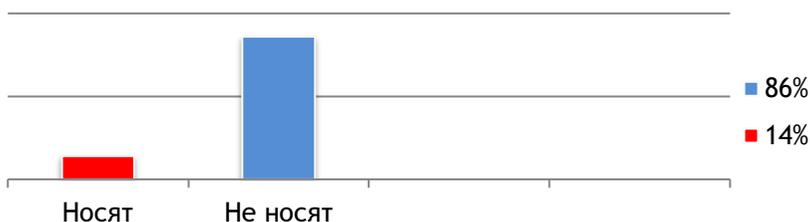
УКОРОЧЕННЫЕ НОСКИ



УКОРОЧЕННЫЕ СПОРТИВНЫЕ ШТАНЫ



КРОП-ТОП (ДЕВУШКИ)



Таким образом, мы видим, что 67 % юношей и 38% девушек носят джоггеры, 83 % юношей и 74% девушек используют подвороты, как дополнение собственного стиля. Короткими носками пользуются 87% юношей и 65% девушек. Укороченные спортивные штаны в гардеробе у обучающихся имеют меньшую популярность, а именно 57% девушек и 36% юношей их носят. Такой высокий процент среди молодых ребят в использовании одежды, которая в прямом смысле «оголяет» щиколотку и подвергает воздействию холода их ноги, может являться предпосылкой таких болезней как обморожение щиколотки, артроз, воспаление суставов, цистит, простатит, воспаление легких, бронхит, хронический синусит, нарушение лимфооттока в ногах, ослабление иммунитета, сбой в работе иммунной системы, нарушение микроциркуляции крови, боли в костях и суставах.

Список литературы

1. Доброхотова И.А. Беседа о моде, или зеркало которое не лжет. – М., 2017. – 82с.
2. Каминская Н.М. О культуре одежды: костюм, стиль, мода. – М., 2018. – 108с.
3. Лопатов М.Н. Всеобщая история одежды. – М., 2018. – 117с.

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ



КРИТЕРИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАЗМЕРА КОМПЕНСАЦИИ МОРАЛЬНОГО ВРЕДА

Богданова Екатерина Ильинична

Костромской государственной университет, 3 курс

Научный руководитель: Сироткин А.Г., канд. юрид. наук, доцент, заведующий кафедрой гражданско-правовых дисциплин, КГУ

Институт компенсации морального вреда, несомненно, имеет большое значение в вопросе защиты прав и свобод человека и гражданина. Посредством применения его норм возможна минимизация страданий, причиненных человеку. Однако стоит отметить, в России данный институт нельзя назвать детально проработанным и эффективным. Проблемы, имеющиеся в нём, приводят к отсутствию единообразия судебной практики по аналогичным делам и, как следствие, нарушению принципа равенства граждан перед законом и судом.

На сегодняшний день нормы, составляющие институт компенсации морального вреда, содержатся в основном в Гражданском кодексе РФ [1]. Статья 151 ГК РФ содержит понятие морального вреда, которое более подробно раскрывается в Постановлении Пленума Верховного суда от 20.12.1994 N 10. Под ним понимаются «нравственные или физические страдания, причиненные действиями (бездействием), посягающими на принадлежащие гражданину от рождения или в силу закона нематериальные блага, или нарушающими его личные неимущественные права либо нарушающими имущественные права гражданина» [2].

Мы обратим наше внимание на проблему определения размеров компенсации морального вреда, поскольку, на наш взгляд, она является наиболее существенной в рассматриваемой нами сфере. Статья 1101 ГК РФ предусматривает способы и размер компенсации морального вреда. Как явно следует из данной статьи, определение размера компенсации морального вреда осуществляется судьей, который руководствуется при

решении этого вопроса исключительно своими представлениями о разумности и справедливости, поскольку отсутствуют какие-либо точные критерии. Исходя из этого, невозможно существование единообразной практики по определению размеров компенсации.

Дела о компенсации морального вреда можно отнести к часто рассматриваемым судами общей юрисдикции. Так, согласно статистике, размещенной на сайте Верховного суда РФ [3], в 2019 году было рассмотрено 8096 дел о компенсации морального вреда только в связи с причинением вреда жизни и здоровью, при этом сумма заявленных исковых требований при подаче заявлений составила 10 522 471 766 рублей, а сумма средств, присужденных к взысканию по решениям судов – 1 228 348 513 рублей, что составляет лишь 11,7 % от заявленных требований. При более детальном рассмотрении статистики мы можем увидеть, что на втором месте по частоте заявляемых требований о присуждении гражданам компенсации находится денежная сумма свыше 1 000 000 рублей. Это наглядно демонстрирует проблему отсутствия четких границ размера компенсации морального вреда: граждане при подаче исковых заявлений без опоры на норму закона, которая отсутствует, требуют присуждения им завышенных денежных сумм.

Кроме того, нами было проанализировано 25 решений судов общей юрисдикции Костромской области по защите прав потребителей за 2019 год, в которых были удовлетворены требования граждан о компенсации морального вреда. К примеру, 52 % дел были связаны с нарушениями сроков передачи объекта долевого строительства. Истцы при заявлении требований описывали свои нравственные страдания с различной степенью конкретности. Одни указывали на то, что им были причинены страдания, в самом общем виде, другие же чётко описывали последствия задержки сроков сдачи объекта: частые неприятные переговоры с ответчиком, проживание в некомфортных условиях, «разочарование, обида, моральная боль, огорчение, лишение сна». Несмотря на это, размер присужденной компенсации морального вреда по этим делам находится в диапазоне от трёх до семи тысяч рублей при размере заявляемых требований от пяти до пятидесяти тысяч рублей. В восьми делах из пятнадцати компенсация составила пять тысяч рублей. Как мы видим, размер присужденной компенсации морального вреда во всех рассмотренных нами делах приблизительно равный, а требования истцов удовлетворяются в 93% случаев не в полном размере. Суды в обоснованиях своих решений указывают, что заявляемые требования считаются завышенными, не соответствующими фактическим обстоятельствам дел, характеру и степени нравственных страданий, причиняемых истцам. При этом суды указывают статью 1101 ГК РФ, однако из анализа судебных решений видно, что они не всегда учитывают степень страдания конкретного человека, присуждая равные размеры компенсации людям, на которых задержка сроков сдачи объекта

строительства, исходя из исковых заявлений, оказывает разное воздействие.

Среди учёных данный вопрос активно изучается на протяжении нескольких столетий. Ряд исследователей, в частности Шершеневич Г. Ф., указывают на невозможность установления критериев определения размера компенсации морального вреда [4]. Данной точке зрения оппонирует Покровский И. А.: «какая-либо точная оценка нравственного вреда невозможна, но вопрос идет, собственно, не об оценке, а о предоставлении потерпевшему некоторого удовлетворения, некоторой компенсации за перенесенное» [5].

В рамках нашего исследования мы взяли интервью у председателя Костромского районного суда Костромской области Спивак Светланы Геннадьевны. Интервью еще раз нам показало, что при решении вопроса о размере компенсации морального вреда необходимо учитывать абсолютно все обстоятельства, подробно рассматривать каждый конкретный случай. Кроме того, по мнению практикующего судьи, не по всем категориям дел корректно установление границ размера компенсации.

Анализ судебной практики, труды учёных, данные, полученные в ходе интервьюирования, указывают на необходимость урегулирования данного вопроса.

Как нам кажется, на данном этапе развития института компенсации морального вреда установление какой-либо твёрдой денежной суммы по конкретным видам нарушения прав некорректно, поскольку значение имеет не только и не столько способ причинения вреда, а то, какое влияние данный вред оказал на жизнь потерпевшего. При этом возможно было бы ввести нижний и верхний пороги компенсации морального вреда по некоторым категориям дел, что обеспечит заявление истцами требований в строго установленных законом границах, и дифференцировать выплачиваемые суммы в зависимости от характера вреда, причиненного потерпевшему. К примеру, при причинении вреда здоровью гражданина он испытывает явно более серьезные физические и нравственные страдания по сравнению с потребителем, чьи права были нарушены. Таким образом, для второго случая должны быть установлены менее высокие верхний и нижний пороги. Данными положениями необходимо дополнить статью 1101 ГК РФ, которая как раз посвящена способу и размерам компенсации морального вреда. В частности, для дел по защите прав потребителей, исходя из проанализированной нами судебной практики, заявляемых исковых требований, возможно введение следующего положения:

«Моральный вред, причиненный потребителю вследствие нарушения изготовителем (исполнителем, продавцом, уполномоченной организацией или уполномоченным индивидуальным предпринимателем, импортером) прав потребителя, предусмотренных законами и правовыми

актами Российской Федерации, регулируемыми отношения в области защиты прав потребителей, при причинении имущественного вреда подлежит компенсации причинителем вреда при наличии его вины в размере от трёх до двадцати тысяч рублей».

Соответствующие изменения необходимо будет ввести в статью 15 Закона РФ от 07.02.1992 N 2300-1 "О защите прав потребителей".

Уже при определении размера компенсации в указанных рамках суд будет ориентироваться на критерии, установленные в статье 1101 ГК РФ.

Перечень законодательных критериев также необходимо расширять, поскольку при определении степени нравственных и физических страданий человека необходимо изучение ситуации в полном объеме. В частности, устанавливается, что суд должен учитывать индивидуальные особенности потерпевшего. Как указывается в литературе, эти особенности связаны исключительно с личностью лица и не предусматривают учёт его имущественного положения [6]. Нам представляется, что позиция законодателя в этом вопросе не совсем верна.

Допустим, произошло незаконное увольнение работника. Несомненно, нравственные страдания уволенного лица, который является единственным кормильцем малоимущей семьи, будут намного больше, чем у лица, члены семьи которого имеют хороший заработок, вследствие чего он не поставит их своим увольнением в трудную жизненную ситуацию. Возможно дополнить статью 1101 ГК РФ соответствующим положением и изложить абз. 2 ч. 2 в следующем виде:

«Характер физических и нравственных страданий оценивается судом с учетом фактических обстоятельств, при которых был причинен моральный вред, индивидуальных особенностей потерпевшего и его имущественного положения».

Таким образом, дифференциация размера компенсации морального вреда в зависимости от характера вреда, причиненного потерпевшему, установление верхней и нижней границ, введение дополнительных критериев для определения размера компенсации позволят судам более объективно рассматривать данную категорию дел и наиболее эффективно защищать нарушенные права граждан.

Список литературы

1. «Гражданский кодекс Российской Федерации» от 30.11.1994 N 51-ФЗ [Электронный ресурс] : [по состоянию на 18.07.2019 N 177-ФЗ] // Справочно-правовая система «Гарант». / – Режим доступа: <https://base.garant.ru/10164072/> (дата обращения 22.11.2019).

2. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 20.12.1994 N 10 (ред. от 06.02.2007) "Некоторые вопросы применения законодательства о компенсации морального вреда"// Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» – URL:

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5677/ (дата обращения: 23.12.2019).

3. Данные судебной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://www.cdep.ru/index.php?id=79> (Дата обращения: 05.01.2020).

4. Сироткин А.Г. О направлениях развития института компенсации морального вреда в российском гражданском праве // Евразийский юридический журнал. 2017. № 8 (111). С. 178-180.

5. Покровский И.А. Основные проблемы гражданского права. Петроград, юридический книжный склад "Право", 1917 г. // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс. / – Режим доступа: http://civil.consultant.ru/elib/books/23/page_16.html / (дата обращения 24.11.2019).

6. Пушкина Татьяна Николаевна Критерии определения размера компенсации морального вреда как основная проблема гражданско-правового института морального вреда // Вестник Удмуртского университета. Серия «Экономика и право». 2013. №1. С. 170 – 175.

АДМИНИСТРАТИВНОЕ ВЫДВОРЕНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Нуриахметова Ксения Сергеевна

Костромской государственный университет, 3 курс

Научный руководитель: Ганжа Н.В., канд. юрид. наук, доцент кафедры теории и истории государства и права, КГУ

Одним из инструментов противодействия незаконной миграции выступает такой вид административного наказания, как административное выдворение.

Вопрос административного выдворения на сегодняшний день особенно важен, так как число правонарушений, совершаемых иностранными гражданами и апатридами, по-прежнему остаётся на высоком уровне.

Если обратиться к статистике, то можно заметить, что число решений о выдворении первой судебной инстанции по всей России уменьшается пятый год подряд, но остаётся гораздо выше, чем до 2013 года.

Так в 2011 году было принято чуть больше 40 тысяч таких решений, а в 2018 году – чуть больше 130 тысяч, что более чем в 3 раза больше [1].

Несмотря на то, что административное наказание в виде выдворения является весьма актуальным в современной действительности, отдельные

его аспекты слабо урегулированы российским законодательством, что является объективной причиной возникновения проблем в данной сфере.

Первая проблема – это противоречие норм административного законодательства, в части срока запрета въезда на территорию РФ выдворенных лиц. Нормы КоАП РФ не содержат положений, касающихся срока такого запрета. Такой срок закреплён в ст. 27 Федерального закона «О порядке выезда из Российской Федерации и въезда в Российскую Федерацию», согласно которой въезд запрещается в течение пяти лет со дня административного выдворения, если же в отношении лица решение об административном выдворении выносилось неоднократно, то в течение десяти лет [2].

Данные сроки противоречат ст. 4.6. КоАП РФ, в которой закреплено, что лицо считается подвергнутым административному наказанию в течение одного года со дня окончания исполнения постановления об его назначении [3]. Это означает, что по окончании одного года правонарушитель больше не испытывает никаких негативных последствий, обусловленных применением к нему меры административной ответственности.

Анализируя данные нормы, можно сделать вывод, что в ст. 4.6. КоАП РФ закреплена общая норма исчисления срока, в течение которого лицо считается подвергнутым административному наказанию, а в ст. 27 ФЗ – специальная норма исчисления такого срока, применяемая только к лицам, подвергнутым административному выдворению.

Так как КоАП РФ является основополагающим источником законодательства об административных правонарушениях, считаем, что именно в данном акте должен быть закреплён срок, в течение которого иностранный гражданин (или лицо без гражданства), подвергнутый административному выдворению, испытывает негативные последствия. В связи с вышесказанным мы предлагаем внести соответствующие изменения в КоАП РФ, а именно закрепить в ст. 4.6. срок, в течение которого иностранный гражданин или лицо без гражданства считается подвергнутым административному наказанию.

Следующая проблема связана с отсутствием сроков содержания иностранных граждан и лиц без гражданства в специальных учреждениях. Действительно, отсутствие такого срока является существенным пробелом российского законодательства, так как это ослабляет должный императивный характер правовых норм, регулирующих исполнение постановления о выдворении. В данном случае правоприменитель не ограничивается конкретным периодом времени, что создаёт предпосылки для волокиты и затягивания исполнительного производства.

Предельный срок содержания иностранных граждан вследствие его отсутствия можно определить, исходя из сроков давности исполнения постановления. Согласно ст. 31.9. КоАП РФ такой срок равен двум годам.

В одном из своих постановлений Европейский суд по правам человека отметил, что не ясно, что может произойти после истечения данного срока, так как содержащееся в специальном учреждении лицо будет оставаться в неурегулированном положении с позиции иммиграционного законодательства и снова окажется под угрозой выдворения и, следовательно, задержания на этом основании [4].

В связи с этим мы считаем, что законодательно необходимо установить предельный срок нахождения иностранных граждан или лиц без гражданства в специальных учреждениях, который бы соответствовал принципам разумности и оперативности. Так как срок предоставления приставу-исполнителю необходимой информации составляет два месяца [5], считаем, что разумный срок содержания иностранного лица или лица без гражданства в специальном учреждении должен составлять трёхмесячный срок. В связи с вышесказанным предлагаем данный срок закрепить в ст. 27.19. КоАП РФ.

Другой проблемой является проблема финансирования административного выдворения. Согласно ч. 6 ст. 3.10. КоАП РФ выдворение осуществляется за счёт средств самих выдворяемых лиц, либо за счёт средств пригласившего их органа, дипломатического представительства, либо консульского учреждения иностранного государства, гражданином которого является выдворяемое лицо. Часто у лица, подлежащего выдворению, недостаточно средств, а пригласивший орган по различным причинам невозможно установить [6]. В таких случаях финансирование административного выдворения осуществляется за счёт средств федерального бюджета Российской Федерации, как известно средств из федерального бюджета недостаточно и выдворяемые лица в связи с отсутствием финансирования пребывают в специальных учреждениях значительное время.

Изучая данную проблему, необходимо обратить внимание на выступление Экс-Президента Медведева Д. А., который в своём послании Федеральному Собранию Российской Федерации сказал, что «...если взыскать штраф невозможно, то применить принудительные работы, которые необходимо ввести как самостоятельный вид наказания» [7].

Стоит отметить, что данное высказывание прозвучало применительно к совершенствованию уголовного законодательства. По-нашему мнению, в данном случае возможно заимствование конкретного положения административным законодательством. Следствием такого заимствования стало бы не только совершенствование административного законодательства, но и модернизации административной правовой системы в целом.

По-нашему мнению, для решения данной проблемы уместно введение в КоАП РФ ещё одного вида наказания – «принудительные работы». Для реализации указанного предлагаем в ч. 1 ст. 3.2. КоАП РФ предусмотреть вид наказания – «принудительные работы». Также

дополнить главу третью КоАП РФ статьёй 3.15., в которой закрепить существенные характеристики принудительных работ как административного наказания.

В данной работе мы остановились на актуальных проблемах административного выдворения. Решение данных проблем нам видится во внесении соответствующих изменений в КоАП РФ. Данные изменения будут способствовать: во-первых, совершенствованию кодекса и устранению противоречий с иными нормативными актами; во-вторых, реализации прав иностранных граждан и лиц без гражданства на свободу и личную неприкосновенность; в-третьих, сохранению бюджетных денежных средств, за счёт исключения дополнительных финансовых затрат на административное выдворение.

Список литературы

1. Обзор статистики судебных решений о выдворении из Российской Федерации за 2010 – 2018 гг. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Судебного департамента при Верховном Суде РФ. Режим доступа : <http://www.cdep.ru/> (дата обращения: 13.01.2020).

2. Федеральный закон «О порядке выезда из Российской Федерации и въезда в Российскую Федерацию» [Электронный ресурс] : от 15.08.1996 N 114-ФЗ : по сост. на 17.06.2019. Информационно-правовая система «Консультант плюс». Режим доступа : <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 13.01.2020).

3. Кодекс об административных правонарушениях Российской Федерации [Электронный ресурс] : от 30.12.2001 № 195-ФЗ : по сост. на 02.12.2019 // Информационно-правовая система «Консультант плюс». URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 13.01.2020).

4. Постановление Европейского Суда по правам человека по делу «Халиков против Российской Федерации» [Текст] : от 26 февраля 2015 г. // Прецеденты Европейского Суда по правам человека. Российское издание. 2015. №7(19).

5. Приказ Минюста России N 100, МИД России N 7509, ФМС России N 375, ФСБ России N 271 от 19.05.2014 «Об утверждении Порядка организации взаимодействия Федеральной службы судебных приставов, Министерства иностранных дел Российской Федерации, Федеральной миграционной службы и Федеральной службы безопасности Российской Федерации по административному выдворению за пределы Российской Федерации иностранных граждан и лиц без гражданства в форме принудительного и контролируемого перемещения через Государственную границу Российской Федерации» [Электронный ресурс]: по сост. на 10.06.2014 // Информационно-правовая система «Консультант плюс». Режим доступа : <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 13.01.2020).

6. Исполнение постановлений об административном выдворении иностранных граждан и лиц без гражданства за пределы Российской

Федерации [Электронный ресурс] / eLIBRARY.RU – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=38050267>.

7. Послание Президента РФ Федеральному Собранию «Послание Президента РФ Дмитрия Медведева Федеральному Собранию Российской Федерации» [Электронный ресурс] : от 12.11.2009 : по сост. на 12.11.2009 // Информационно-правовая система «Консультант плюс». Режим доступа : <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 13.01.2020).

ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ДАКТИЛОСКОПИЧЕСКАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ДЛЯ ВСЕХ КАТЕГОРИЙ ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН И ЛИЦ БЕЗ ГРАЖДАНСТВА, ВЪЕЗЖАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИЮ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сапожкова Мария Сергеевна

Костромской государственный университет, 3 курс

Научный руководитель: Ганжа Н.В., канд. юрид. наук, доцент кафедры теории и истории государства и права, КГУ

Система дактилоскопической регистрации успешно действует в большинстве стран мира. Методы дактилоскопии на сегодняшний день остаются наиболее эффективными способами установления личности человека, в связи с чем требуется дальнейшее усовершенствование данной процедуры и механизма ее применения. В соответствии с Федеральным законом от 25.07.1998 года №128-ФЗ «О государственной дактилоскопической регистрации в Российской Федерации» дактилоскопическая регистрация представляет собой осуществление определенной деятельности органами исполнительной власти и федеральными государственными учреждениями по получению, учету и хранению дактилоскопической информации, установлению или подтверждению личности человека [1]. Сведения, полученные при проведении дактилоскопии, имеют большое значение при раскрытии правонарушений и преступлений, значительно упрощают ход оперативно-розыскных и других мероприятий, способствуют розыску без вести пропавших граждан, иностранных граждан и лиц без гражданства, а также имеют иные области применения. Согласно вышеуказанному Федеральному закону дактилоскопическая регистрация проводится в целях идентификации личности человека и подразделяется на два вида: добровольную и обязательную. В статье мы обратимся к вопросам обязательной дактилоскопической регистрации в отношении иностранных граждан и лиц без гражданства. В настоящее время обязательная

дактилоскопия проводится в отношении не всех категорий иностранных граждан и апатридов (ст. 9 Федерального закона от 25.07.1998 года №128-ФЗ «О государственной дактилоскопической регистрации в Российской Федерации» [1]).

При анализе содержания вышеуказанного закона, обращает внимание тот факт, что в данном нормативном правовом акте отсутствуют положения о прохождении обязательной дактилоскопии категориями лиц, пребывающих на территорию Российской Федерации в безвизовом режиме. Положение указанных лиц на территории нашего государства несет в себе неопределенность: они могут быть транзитными пассажирами, туристами либо лицами, нелегально переходящими границу по поддельным документам и другим способом [2]. Данная категория граждан и лиц без гражданства может долгое время проживать на территории страны без регистрации. Соответственно, не имея возможности легально осуществлять трудовую деятельность, они могут преступным путем добывать средства к существованию, совершать мелкие правонарушения либо преступления различной направленности, так или иначе, посягающие на общественную безопасность и права граждан нашей страны и других иностранных граждан и лиц без гражданства. Согласно сведениям, представленным Главным управлением правовой статистики и информационных технологий Генеральной прокуратуры Российской Федерации на официальном сайте Генеральной прокуратуры Российской Федерации, за январь – декабрь 2018 г. иностранцами и апатридами совершено 38 598 преступлений, из которых 34 323 гражданами государств – участников СНГ [3], а за период с 1 января 2019 по 30 ноября 2019 г. – 32 369 преступлений, из которых 28 730 гражданами государств – участников СНГ [4]. По статистике, в безвизовом режиме в Россию пребывают большинство граждан государств – участников СНГ. Для предотвращения наступления неблагоприятных последствий в виде совершения тяжких и особо тяжких преступлений данными лицами может рассматриваться вопрос о проведении дактилоскопической регистрации для всех иностранных граждан и лиц без гражданства, приезжающих на территорию нашей страны, в том числе в безвизовом режиме. К тому же, обязательное проведение данной процедуры для изучаемой категории иностранцев и апатридов значительно бы упростило процедуру установления личности лица при совершении административных правонарушений.

Так, существуют примеры судебной практики, согласно которой присутствуют затруднения при рассмотрении административных дел по ч. 1.1 ст. 18.8 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях (далее – КоАП РФ) за нарушение иностранным гражданином или лицом без гражданства

режима пребывания, проявляющееся в отсутствии документов, подтверждающих право на пребывание в Российской Федерации [5]. Затруднения выражаются в невозможности установить личность данного лица при производстве по делу об административном правонарушении. В практической деятельности отсутствует регламентированная процедура установления личности лица – иностранного гражданина или лица без гражданства. В соответствии с ч. 2 ст. 27.5 КоАП РФ [5], эти лица могут задерживаться на срок не более 48 часов. Установить личность лица и предоставить необходимые суду доказательства в столь короткий срок иногда не представляется возможным. К тому же, число иностранных граждан и лиц без гражданства ранее подвергнутых административному выдворению, в связи с чем получивших запрет на въезд в Российскую Федерацию, но желающих незаконно вернуться на территорию нашей страны для осуществления трудовой или иной деятельности достаточно высок. Для осуществления такого действия они изменяют личные данные, находясь в своей стране, (например, существует возможность изменить всего одну букву в имени или фамилии) и въезжают вновь на территорию России. При постановке на миграционный учет, так как их данные изменены, оснований для проведения обязательной дактилоскопической регистрации нет, вследствие чего выявить наличие запрета на въезд данному лицу не представляется возможным. Одним из действенных способов в данной ситуации может быть закрепление в ст. 34 Федерального закона от 25.07.2002 года №115-ФЗ «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации» [6] обязательного прохождения дактилоскопической регистрации для всех без исключения иностранных граждан и лиц без гражданства, пребывающих в Российскую Федерацию в безвизовом режиме. Соответственно, расширить перечень лиц, подлежащих обязательной дактилоскопической регистрации, внесением изменений в ст. 9 Федерального закона от 25.07.1998 г. №128-ФЗ «О государственной дактилоскопической регистрации в Российской Федерации» [1]. Данная процедура значительно бы упростила совокупность предпринятых действий при установлении личности лица, а также способствовала предотвращению совершения административных правонарушений и преступлений такими лицами, сохранению безопасности граждан и защиты конституционного строя от преступных посягательств, включая достаточно опасные для общества – терроризм, бандитизм и другие.

При введении положения об обязательном прохождении дактилоскопической регистрации всеми иностранными гражданами и лицами без гражданства, включая иностранцев и апатридов, приобретает значение вопрос о соблюдении прав и свобод человека.

Мы считаем, что это практика, которая служит необходимой мерой сохранения национальной безопасности. Естественно, дактилоскопическая регистрация должна проводиться в неукоснительном соблюдении основных прав и свобод человека, соответствовать нормам морали и нравственности, а также ее проведение должно отражать принципы законности, гуманизма и конфиденциальности. Необходимо объективно оценить технические возможности проведения данной процедуры, в связи с чем требуется создать общий дактилоскопический банк данных граждан, иностранных граждан и лиц без гражданства и обеспечить невозможность допуска к информации посторонних лиц, тем самым, обеспечив ее конфиденциальное хранение. Стоит отметить, что проведение указанной процедуры повысит уровень загруженности соответствующих служб, а также возрастет необходимость в дополнительном бюджетном финансировании из федерального бюджета страны, но обязательная дактилоскопическая регистрация для всех иностранцев и апатридов станет необходимым залогом для сохранения безопасности всей нашей страны.

Таким образом, события, происходящие в наши дни в мировом сообществе, подталкивают к упорядочению проведения многих процедур. Сохранение безопасности граждан страны и всего общества в целом – приоритетная задача, стоящая перед государством. В связи с этим государство в лице его уполномоченных органов должно усилить контроль за въездом на территорию страны иностранных граждан и лиц без гражданства. В современном мире нужно принимать адекватные меры реагирования. Одна из них – введение обязательной дактилоскопической регистрации для всех иностранных граждан и лиц без гражданства, пребывающих в нашу страну, в том числе в безвизовом режиме. Эта процедура может способствовать решению некоторых проблем, таких как сокращение числа совершаемых иностранцами и апатридами преступлений и правонарушений, предотвращение въезда на территорию нашей страны депортированных лиц, повышение раскрываемости преступлений и правонарушений и другие проблемы.

Список литературы

1. Федеральный закон от 25.07.1998 года №128-ФЗ «О государственной дактилоскопической регистрации в Российской Федерации» [Электронный ресурс] : по состоянию на 01.10.2019 // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» – Режим доступа : <http://www.consultant.ru/> (Дата обращения: 23.12.2019).
2. Сизов А.А. О дактилоскопической регистрации иностранных граждан и лиц без гражданства [Электронный ресурс] / А.А. Сизов // Инновационная экономика: перспективы развития и

совершенствования – 2014. – № 2 (5). – Режим доступа : <https://elibrary.ru/> (дата обращения: 10.01.2020).

3. Состояние преступности в России за январь – декабрь 2018 г. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Генеральной прокуратуры Российской Федерации. – Режим доступа: <https://genproc.gov.ru/> (дата обращения: 13.01.2020).

4. Состояние преступности в России за январь – ноябрь 2019 г. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Генеральной прокуратуры Российской Федерации. – Режим доступа: <https://genproc.gov.ru/> (дата обращения: 13.01.2020).

5. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ [Электронный ресурс] : по состоянию на 27.12.2019 // Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Режим доступа : <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 04.01.2020).

6. Федеральный закон от 25.07.2002 года №115-ФЗ «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации» [Электронный ресурс] : по состоянию на 27.12.2019 // Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Режим доступа : <http://www.consultant.ru/> (Дата обращения: 04.01.2020).

ПРАВА МИНОРИТАРИЕВ НА ИНФОРМАЦИЮ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА

Силкина Арина Тимофеевна

Костромской государственный университет, 3 курс

Научный руководитель: Сироткин А.Г., канд. юрид. наук, доцент, зав. кафедрой гражданско-правовых дисциплин, КГУ

Согласно п. 1 ст. 65.2 ГК РФ участники корпорации вправе в случаях и в порядке, которые предусмотрены законом и учредительным документом корпорации, получать информацию о деятельности корпорации и знакомиться с ее бухгалтерской и иной документацией. Данное право расположено в статье после права участвовать в управлении делами корпорации. Это значит, что право на информацию является одним из наиболее важных для акционеров. Оно является неимущественным по своему характеру и гарантирует соблюдение иных, в том числе и имущественных, прав акционера. Имея доступ к необходимой информации, акционеры могут узнать о состоянии дел в акционерном обществе и, соответственно, принять решение о распоряжении своими акциями [1, 2].

В ст. 91 ФЗ «Об акционерных обществах» (далее – ФЗ «Об АО») подробно определен порядок и условия предоставления информации акционерам. Федеральным законом от 29.07.2017 N 233-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон „Об акционерных обществах” и статью 50 Федерального закона „Об обществах с ограниченной ответственностью”» были введены существенные ограничения прав миноритарных акционеров на информацию. Теперь согласно п. 2, 4 ст. 91 ФЗ «Об АО» в публичных акционерных обществах доступ к информации о крупных сделках и сделках, в совершении которых имеется заинтересованность, к протоколам заседаний совета директоров общества, к отчетам оценщиков об оценке имущества, в отношении которого обществом совершались крупные сделки и (или) сделки, в совершении которых имеется заинтересованность, имеют только те акционеры, которые владеют не менее, чем 1% голосующих акций общества. Причем если акционер владеет менее чем 25% голосующих акций общества, то в требовании о предоставлении вышеуказанных документов и информации он должен указать деловую цель, с которой запрашиваются документы [2, 3].

В соответствии с п. 7 ст. 91 ФЗ деловой целью является «законный интерес акционера в получении сведений и документов, которые объективно необходимы и достаточны для надлежащей реализации прав акционера, предусмотренных настоящим Федеральным законом». Деловая цель не может считаться разумной в случаях, если общество обладает сведениями о фактических обстоятельствах, свидетельствующих о недобросовестности акционера; имеет место необоснованный интерес в получении акционером документов или информации; акционер является конкурентом общества либо аффилированным лицом конкурента и запрашиваемый им документ содержит конфиденциальную информацию, относящуюся к конкурентной сфере, и ее распространение может причинить вред коммерческим интересам общества. В положениях п. 7 содержится много оценочных терминов, которые могут быть истолкованы субъективно. Таким образом, обществу предоставляются широкие возможности для признания деловой цели акционера неразумной. На основании пп. 4 п. 8 ст. 91 общество может отказать акционеру в предоставлении документов и информации, если оно посчитает его деловую цель неразумной или если сочтет состав и содержание запрошенных документов не соответствующими указанной цели.

Мы полагаем, что существующие ограничения прав миноритарных акционеров на информацию являются чрезмерными и необоснованными. Положения ст. 91 ФЗ «Об АО» противоречат презумпции добросовестности, которая закреплена в п. 3 ст. 1 ГК РФ. Из содержания норм ст. 91 следует, что миноритарный акционер предполагается заведомо недобросовестным. К тому же, до внесения изменений в ФЗ «Об

АО» миноритарии уже не имели возможности истребовать бухгалтерскую документацию и протоколы заседаний коллегиального исполнительного органа [3, 4, 5].

Рассмотрим более подробно положения ст. 91 ФЗ «Об АО» и проанализируем их во взаимосвязи с другими нормами федерального закона. Согласно п. 6 ст. 79 крупная сделка, совершенная с нарушением порядка получения согласия на ее совершение, может быть признана недействительной по иску акционеров общества, владеющих в совокупности не менее чем одним процентом голосующих акций общества. Согласно п. 1 ст. 84 в случае, если сделка, в совершении которой имеется заинтересованность, совершена в отсутствие согласия на ее совершение, акционеры (акционер), владеющие в совокупности не менее чем одним процентом голосующих акций общества, вправе обратиться к обществу с требованием предоставить информацию, касающуюся сделки, в том числе документы или иные сведения, подтверждающие, что сделка не нарушает интересы общества. Мы видим, что нормы п. 2 ст. 91 не противоречат положениям ст. 79 и 84 ФЗ, поскольку акционер, владеющий менее чем одним процентом голосующих акций общества, не имеет права оспаривать совершенные обществом крупные сделки и сделки с заинтересованностью. Однако мы снова сталкиваемся с тем, что имущественный ценз в 1 % голосующих акций является недостаточным. Если при этом акционер владеет менее чем 25 % голосующих акций, то он должен доказать обществу наличие у него разумной деловой цели, что может быть не просто при нежелании общества предоставлять определенную информацию. То есть акционер, владеющий менее чем 25 % процентами голосующих акций, может быть лишен возможности оспорить совершенные обществом крупные сделки и сделки с заинтересованностью. Также сказанное относится и к пп. 3 п. 2 ст. 91 ФЗ [3].

Ограничение доступа акционеров к протоколам заседаний совета директоров общества на основании пп. 2 п. 2 ст. 91, по нашему мнению, нарушает права и законные интересы акционеров, поскольку уже существует ограничение на ознакомление акционеров с протоколами заседаний коллегиального исполнительного органа общества. То есть акционерные общества уже получили возможность организовать корпоративное управление таким образом, чтобы определенные сведения не могли быть получены акционерами с менее чем 25 % голосующих акций общества. В соответствии с п. 1 ст. 69 ФЗ «Об АО» руководство текущей деятельностью общества осуществляется единоличным исполнительным органом общества (директором, генеральным директором) или единоличным исполнительным органом общества (директором, генеральным директором) и коллегиальным исполнительным органом общества (правлением, дирекцией). Согласно п. 2 данной статьи к компетенции исполнительного органа общества

относятся все вопросы руководства текущей деятельностью общества, за исключением вопросов, отнесенных к компетенции общего собрания акционеров или совета директоров общества. Таким образом, ФЗ не запрещает отнесение текущего руководства делами общества к компетенции совета директоров, но по п. 1 ст. 69 более логично отнести его к полномочиям коллегиального исполнительного органа.

Акционерные общества пользуются своим правом на осуществление корпоративного управления наиболее удобным им способом, но при этом считают для себя обременительным обеспечить соблюдение законных прав и интересов акционеров. К тому же, исходя из положений ст. 64, 65 ФЗ «Об АО» следует, что совет директоров по своей компетенции наиболее близок к общему собранию акционеров. Согласно пп. 10 п. 1 ст. 91 протоколы общих собраний акционеров являются общедоступными для ознакомления всех акционеров, то есть совет директоров близок к компетенции к общему собранию, но доступ к протоколам его заседаний сильно ограничен для акционеров [2, 3, 5].

Проведенное исследование позволило выявить следующие проблемы обеспечения права миноритарных акционеров на информацию:

1) ограничение доступа акционеров, владеющих менее чем 1 % голосующих акций, к протоколам заседаний совета директоров является излишним (пп. 2 п. 2 ст. 91 ФЗ «Об АО»). Как уже было сказано, совет директоров по своей компетенции наиболее близок к общему собранию акционеров, протоколы которого являются общедоступными для ознакомления всех акционеров;

2) согласно п. 4 ст. 91 ФЗ акционер при запросе документов и информации, указанных в п. 2 ст. 91, должен указать свою деловую цель. Акционерное общество устанавливает разумность этой деловой цели. Критерии разумности предусмотрены в п. 7 ст. 91 ФЗ «Об АО». Они сформулированы нечетко. Это предоставляет обществу широкие возможности для отказа акционеру в предоставлении информации (пп. 4 п. 8 ст. 91) [3].

На основании вышеизложенного предлагаем внести изменения в ст. 91 ФЗ «Об акционерных обществах». Из п. 2 ст. 91 необходимо исключить подпункт 2 о протоколах заседаний совета директоров общества по указанным выше основаниям, а также по причине того, что компетенция совета директоров более схожа с компетенцией общего собрания, протоколы которого являются общедоступными. Соответственно, нужно дополнить п. 1 ст. 91 подпунктом о протоколах заседаний совета директоров. Предлагаем исключить из ст. 91 п. 4 и п. 7, предусматривающие необходимость указания акционером деловой цели, так как категория «деловая цель» является нечеткой, критерии её разумности также расплывчаты, а установление разумности деловой цели возложено на само общество. Соответственно, нужно исключить подпункт 4 п. 8 ст. 91, он устанавливает право общества отказать в

предоставлении информации и документов на основании того, что деловая цель не указана или не является разумной.

Список литературы

1. Гражданский кодекс РФ. Части первая, вторая, третья и четвертая. [Текст] : [федер. закон : принят Гос. Думой 21 окт. 1994. : по состоянию на 10 фев. 2019 г.]. – Москва : Проспект, 2019. – 704 с.

2. Ломакин Д.В. Право акционера на информацию: изменение подхода законодателя [Электронный ресурс] // Юридический вестник Самарского университета. – №3. – 2018. – URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=36855389> (дата обращения: 10.01.2020).

3. Федеральный закон от 26.12.1995 № 208-ФЗ (ред. от 04.11.2019) «Об акционерных обществах» [Электронный ресурс]. – URL : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8743/ (дата обращения: 10.01.2020).

4. Саликов Д.А. Право акционера на информацию: новеллы законодательства [Электронный ресурс] // Журнал Legal Concept. - № 4. – 2018. – URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=36586594> (дата обращения: 11.01.2020).

5. Нужно ли информировать «миноритариев»? [Электронный ресурс] // Журнал «Закон». – №1. – 2011. - URL : <https://zakon.ru/publication/igzakon/987> (дата обращения: 10.01.2020).

ГЕНЕАЛОГИЯ,
КРАЕВЕДЕНИЕ,
ЭТНОГРАФИЯ



**ТРАГИЧЕСКИЕ СТРАНИЦЫ КОЛЛЕКТИВИЗАЦИИ 1920-1930-Х ГГ.
(НА ПРИМЕРЕ РОДА КОСТРОМСКИХ СЫРОДЕЛОВ
КОМИССАРОВЫХ)**

Комиссарова Анна Владимировна

*Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
Костромской области «Дворец творчества»;
Гимназия №28 города Костромы, 10 класс*

*Научный руководитель: Зябликов А.В., д-р ист. наук, заведующий
кафедрой философии, культурологии и социальных коммуникаций, КГУ*

Аннотация

Работа посвящена исследованию трагических страниц отечественной истории, связанных с политикой сплошной коллективизации, осуществляемой в СССР в конце 1920-х –1930-х гг. События тех лет рассматриваются на примере рода костромских сыроделов Комиссаровых.

Цель работы: на примере семьи сыроделов Комиссаровых раскрыть причины, методы и последствия коллективизации 1920-1930-х гг. как политики, направленной на уничтожение кулачества. Методологическую основу работы составляют понимание исторического развития, историко-генетический и историко-системный методы.

Источниками исследования являются архивные документы, монографическая и мемуарная литература, справочники, материалы периодической печати 1920-1930-х гг., а также документы из семейного архива семьи Комиссаровых.

Материалы исследования могут быть полезны школьникам, студентам, аспирантам, специалистам, изучающим историю и культуру Костромского края.

Ключевые слова: Андреевское, братья Комиссаровы, сыроварение, коллективизация, раскулачивание, репрессии .

Введение

Род, родственники, малая родина.... Слова, кажется, понятные каждому, но далеко не каждый знает историю своего рода.

В нашей семье хранится архив старых документов и фотографий предков. Кто изображен на них, чем знамениты эти люди, кем они приходятся мне? Эти и многие другие вопросы послужили началом моего поиска и представляемого исследования.

От папы я узнала, что наши предки жили в селе Андреевском Сусанинского района, занимались производством сыров и в годы коллективизации были репрессированы. Но этой информации было недостаточно для осмысления трагических обстоятельств, связанных с историей моей семьи, а также для понимания места и роли рода Комиссаровых в истории Костромского края.

Актуальность исследования продиктована необходимостью изучения и популяризации истории рода моих предков – сыроделов Комиссаровых, как части истории Костромской земли, а также недостаточной изученностью событий, связанных с осуществлением политических репрессий 1920-1930-х гг.

Среди научных работ об истории сыроделия на Костромской земле, назовем публикацию Давыдовой Г.В. и Тлиф И.Х.¹ Среди работ, посвященных истории коллективизации в СССР, выделим исследования профессора Ивницкого Н.А.²

Наше исследование позволит вписать новые страницы в историю родного края, поможет укреплению исторической памяти сел, деревень Сусанинского района Костромской области и региона в целом.

Новизна исследования состоит в том, что история рода сыроделов Комиссаровых совершенно не изучена. Исследование позволит не только изучить историю рода и семейного дела Комиссаровых, но и через призму истории семьи взглянуть на трагические события 1920-1930-х гг.

Цель работы: на примере семьи костромских сыроделов Комиссаровых раскрыть причины, методы и последствия коллективизации и раскулачивания 1920-1930-х гг. как политики, направленной на уничтожение наиболее рачительной, экономически грамотной и работоспособной части русского крестьянства.

Целью работы определяется **структура задач**:

1. Собрать и обобщить информацию об истории рода сыроделов Комиссаровых в опубликованных (газетных, библиографических материалах) и неопубликованных источниках (архивных документах, интервью, фотоматериалах).

2. Проанализировать особенности хозяйствования крестьян Андреевской волости Костромской губернии в начале XX в. и накануне коллективизации.

3. Выявить формы и методы так называемого раскулачивания, применявшиеся властью для решения задач коллективизации.

4. Проанализировать влияние политических репрессий периода коллективизации на судьбу рода Комиссаровых.

При подготовке работы был произведен поиск редких и никогда не публиковавшихся фотографий и архивных документов.

Андреевское – живописное село в лесном костромском крае, на берегу реки Андобы. В 70-е гг. XIX в. в Андреевском получил развитие новый промысел – сыроварение. В эту пору в Андреевском появляются московские купцы А.В.Чичкин и братья Владимир и Николай Бландовы. Они открывают в селе сыроваренный завод, а чтобы крестьяне сдавали молоко для изготовления сыра, раздают им бесплатно породистых коров¹.

В 1895 г. стали открывать сыроваренные заводы и наиболее предприимчивые крестьяне. Среди них были Комиссаровы. Они стали владельцами трех сыроваренных заводов, лавок, чайной, пекарни в Андреевском и его окрестностях. Вели активную торговлю, бывали за границей. Так начинался семейный бизнес, основу которому положил Александр Кондратьевич Комиссаров, а продолжили начатое им дело сыновья: Иван, Сергей, Андрей и Михаил¹⁵.

В 1912 г. в Костромской губернии существовало 120 заводов, которые вырабатывали до 60000 пудов сыра в год. К 1913 г. на долю бассейна реки Костромы приходится 99 % сыроваренных и маслодельных заводов губернии, числа занятых в них рабочих и 97 % общей суммы их производства. Таким образом, до революции Андреевская волость находилась в центре сырodelия Костромской губернии⁶.

Первые упоминания о трех заводах братьев Комиссаровых мы нашли в книге «Справочная книжка Костромской губернии. Календарь на 1910 год»⁷. В этом же издании за 1914г. отмечены «сыроваренные заводы при деревне Дьяково Андреевской волости братьев Сергея и Андрея Александровича Комиссаровых и при деревне Хорзино той же волости Ивана Александровича Комиссарова»⁸.

С установлением советской власти в деревне стали вводиться новые порядки. Крестьянство им сопротивлялось, но с приходом НЭПа и реабилитацией частного предпринимательства ситуация вроде бы наладилась. Рынок активно насыщался продукцией сельского хозяйства.

В 1920-е гг. дела у Комиссаровых шли неплохо. Они выигрывали у сельских кооператоров конкурентную борьбу благодаря более гибкой ценовой политике и предпринимательскому опыту. В Андреевской волости они оставались, по выражению одного из советских функционеров, «главными монополистами в области хлебного и товарного кредита»³.

В 1924 году в губернии имелось и работало 149 заводов, из которых 133 сырodelьных и 16 маслодельных. Общая годовая производительность

всех заводов губернии в переводе на сыр выразилась в количестве 90000 пудов, в том числе 10 тыс. пудов потреблено внутри губернии и 80 тыс. пудов вывезено за ее пределы (в Москву, Ленинград, Иваново-Вознесенск)⁶. «Прибыль от комбината, лавки и заводов Комиссаровых значительно превышала прибыль почти всех кооперативных заводов волости»⁴. «В селе Андреевском шла отчаянная борьба кооперативных начал с частным капиталом в лице его представителя Комиссарова, который занимается производством сыра (три собственных сыровяленых завода) сбытом его, торговлей, да ещё умело кредитует местное население под сыр, под молоко, приковывая к себе, главным образом, бедноту. Цены в лавке у него на все товары были ниже, чем цены на товары в лавке СельСоюза, которая торговала рядом с Комиссаровым...» – эти горькие сетования можно прочесть в книге «Деревня на новых путях. Андреевская волость Костромской губернии и уезда».⁵

Размеренная патриархальная жизнь большой семьи Комиссаровых закончилась с началом коллективизации.

Главный удар по частным крестьянским хозяйствам нанесло Постановление Политбюро ЦК ВКП(б) «О мероприятиях по ликвидации кулацких хозяйств в районах сплошной коллективизации» от 30 января 1930 г., которое ставило задачу «конфисковать у кулаков... средства производства, скот, хозяйственные и жилые постройки, предприятия..., кормовые и семенные запасы...»¹⁰.

Газеты в те дни «пестрели» лозунгами: «Беднота постановила выселять кулаков из деревни», «Довольно беречь кулака!»; «Никаких поблажек классовому врагу!»; «Удар по кулаку»; «Кулацкий класс в СССР должен исчезнуть!»; «Раздавить, уничтожить кулака!»; «Колхозами раздавим кулака!», «За ликвидацию кулака дружно голосуют всем селом», «Кулацкие лошади на службу коммунарам и бедноте»¹¹.

В начале 1930-х репрессии охватили всю страну. Как известно, с 14 января 1929 г. по 11 марта 1936 г. Молвитинский район находился в составе Костромского округа Ивановской промышленной области (далее – Молвитинский район). Согласно цифровой сводке «О кулацких хозяйствах в Костромском округе, по состоянию на 5.03.30. прошедших через Президиум Окрисполкома», всего по Костромскому округу насчитывалось 2170 кулацких хозяйств, в том числе, по Молвитинскому району, число кулацких хозяйств составило 451 хозяйство или 20,7% от всех хозяйств Костромского округа¹².

Раскулачивание набирало темпы. Власть охотно использовала самые радикальные методы: реквизицию (конфискацию) имущества крестьян, их аресты и высылку. В первом полугодии 1930 г. число хозяйств, предложенных РИК (районными исполнительными комитетами) к раскулачиванию составило 3375 единиц или 2,75% от общего числа хозяйств. При этом, по Молвитинскому району доля хозяйств, предложенных к раскулачиванию была выше средних показателей по

Костромскому округу и составляла 4,26%¹². Столь высокая доля раскулаченных по Молвитинскому району может объясняться, на наш взгляд, особым «усердием» советских активистов (перегибы) и высоким уровнем жизни молвитинских крестьян.

Отметим при этом, что по данным Н.А. Ивницкого, динамика коллективизации по Ивановской промышленной области за период выросла в период с 1 октября 1929 года по 1 марта 1930 года в 21 раз, в СССР, за тот же период, данный показатель увеличился в 7,3 раза. Таким образом, темпы коллективизации по Ивановской промышленной области в период с октября 1929г. по март 1930г. опережали средние показатели по стране².

Нами изучены архивные материалы о раскулачивании прапрадеда Сергея Комиссарова и его брата Андрея. Из материалов Следственного дела № 486 «По обвинению Комиссарова Андрея Александровича» (документ представляет собой совокупность дел по обвинению граждан с. Андреевское, арестованных 13.02.1930 г.) мы узнали, что 11 февраля 1930 г. в деревне Новое (была в составе с. Андреевского) состоялось общее собрание граждан, на котором обсуждался вопрос «о ликвидации кулачества». Собрание постановило «ликвидировать гр-на Комиссарова Сергея Александровича за пределы колхоза с конфискацией имущества». Аналогичные решения были вынесены в отношении других односельчан, среди которых значился и брат Андрей. События разворачивались стремительно. 13 февраля 1930 г. в с. Андреевском в один день было арестовано 16 человек¹³.

Из воспоминаний Алексея Сергеевича Комиссарова 1920 г.р., младшего сына С.А. Комиссарова: «К нам в дом пришли днем. Описали все имущество. Со стен всё срывали. Нас – маму вместе с детьми – выгнали на улицу, несмотря на то, что был сильный мороз. С меня, десятилетнего мальчишки, сорвали тулуп. Помню, что из дома выносили наши вещи, грузили их на сани, вывели и увезли куда-то отца. Мама осталась одна с нами на улице»¹⁵.

Постановлением Костромского Окротдела ОГПУ «О мере пресечения способов уклонения от суда и следствия» от 13 февраля 1930 г. Сергею Александровичу Комиссарову избрана мера пресечения «содержание под стражей» в соответствии с признаками по ст. 58.10 в связи с тем, что он «всюду по деревням разъезжая, проводил агитацию против коллективизации»¹³. В тот же день сельским советом дана характеристика, в которой говорится следующее: «гр. Комиссаров Сер.Алек. (так в тексте) Андреевского с\с Молвитинского р-на является лишенцем за то, что во время проведения компании по с\с хлебозаготовок, землеустроения, самообложения, лесозаготовок и коллективизации крайне возмутительно влиял на всех гр-н старался намеченный план работы сорвать, проводя из-за углов, агитацию. С\с находит, что гр-н Комиссаров в настоящий момент социально опасен,

поэтому ходатайствует соответствующим органам о изоляции Комисарова из пределов Андреевского с\с\» Председатель Панарин, секретарь – подпись неразборчива»¹³. Отметим, что текст документа написан от руки, повторяется на других фигурантов уголовного дела, при этом, другим почерком в него вписаны фамилия, имя, отчество арестованного. Из этого можно сделать вывод, что процедура ареста, подготовка документов на арестованных, да и само следствие осуществлялись формально.

Нашлись три свидетеля, показавших, что Сергей Александрович неоднократно делал антисоветские высказывания, был «явным контрреволюционером» и даже являлся организатором крестьянского восстания в 1918 г. Здесь уместно отметить, что один из свидетелей, Ильинский А.С., рос в одной деревне с детьми Комиссаровых, хорошо знал их семью. Впоследствии, в 1968 г. он, по просьбе поискового отряда школьников Андреевской школы, напишет воспоминания, в которых, рассказывая о, так называемом, «восстании крестьян в селе Андреевском», ни разу не упомянет братьев Комиссаровых, а среди организаторов восстания назовет совсем другие имена¹⁶. Это позволяет предположить, что показания по обвинению братьев Комиссаровых, данные свидетелями в ходе следствия, продолжавшегося с 13 по 14 февраля 1930 г., не соответствовали действительности.

Поэтому на допросе Сергей Комиссаров по существу дела дал следующие показания: «Я не признаю себя виновным ни в чем и всякие обвинения по ст.58 УК считаю не обоснованными. В 1918 году я был в Андреевском, торговал, имея чайную. В восстании я не участвовал, кто был руководителем восстания, я не знаю. Я, не выходя из помещения чайной, торговал, когда мимо меня шла масса народу. Более по делу пояснить ничего не могу.»¹⁶. В результате следственных действий, проведенных в течение одних суток, дело было закончено «в связи с достаточной полнотой и ясностью». Комиссаров С.А. был обвинен по ст.58 УК, о чем ему предъявлено Постановление от 14 февраля 1930 г.¹³

Из воспоминаний Комиссарова А.С.: «В свой дом мы уже не вернулись. Его у нас отобрали, так же, как и два дома в Костроме, которые принадлежали отцу и его братьям. Там жили взрослые дети во время учебы в городе. Имущество тоже конфисковали»¹⁵.

В следственном деле имеется описание имущества, конфискованного у Сергея Александровича Комиссарова: недвижимое имущество (дом, конюшня), домашний скот и птица (1 корова и 1 лошадь, 5 кур), сельскохозяйственный инвентарь (сани – 1 шт., плуг – 1 шт., комплект дорожный – 1 шт., пила поперечная – 6 шт., гири – 2 шт., хомут – 1 шт., седелка – 1 шт.), домашняя утварь (самовар – 1 шт., утюг – 1 шт., ведра и бадья – 3 шт., чайник – 1 шт.), мебель (стульев – 6 шт., шкаф посудный – 1 шт., столов – 3 шт., письменный стол – 1 шт., сундук – 1 шт., стол круглый – 1 шт., часы серебряные – 1 шт.), посуда (вазы – 5 шт.,

сахарница – 1 шт., тарелки – 16 шт., рюмка серебряная – 1 шт.) спальные принадлежности (одеяло детское – 1 шт., байковое одеяло – 1 шт., матрас пружинный – 1 шт., одеяло старое – 1 шт., одеяло детское ватное – 1 шт.), обувь (ботинки хромовые женские – 1 пара, детские ботинки хромовые – 1 пара), одежда (пальто на белом меху – 1 шт., (вероятно, это тулуп, который сорвали с маленького Алексея), кофт – 2 шт.), продукты питания (клюква ягоды – 2 пуда, ягоды – 8 кг, муки – 48 кг), зерно (овес – 16 кг), сено – 20 пудов, солома яровая – 20 пудов»¹³. В материалах следственного дела и опись имущества, изъятого в семье Андрея Комиссарова, выполненная от руки. Отметим, что имущество семьи Андрея Александровича Комиссарова было описано в день проведения собрания граждан д. Новое – 11 февраля 1930 г.

Таким образом, скорость, с которой проводилась реквизиция, меньше всего напоминает справедливый суд, скорее – бандитский налет.

Из перечня изъятого имущества видно, что братья имели дома, хозяйственные постройки, землю, инвентарь и значительный запас сельхозпродукции. Впрочем, непомерно огромным это хозяйство не назовешь. Комиссаровы были крепкими хозяевами, в их семьях из поколения в поколение передавали любовь к земле, знания, опыт, трудолюбие. Они были крестьянами, всю жизнь работали сами, рядом трудилась семья и, при необходимости, наемные работники.

16 февраля 1930 г. процедура ареста братьев Сергея и Андрея Комиссаровых была завершена, оба они внесены в так называемый «список оперированных», о чем была направлена информация в центр. В обвинительном заключении по делу обвинения Комиссарова С.А., Комиссарова А.А. по п.8,10 ст.58 УК говорится: «Эта свора бывших людей, ...припертая к стенке, снова подняла голову, начала сопротивляться активнее и из подполья вынесла свои действия в открытую борьбу против мероприятий сов.власти (так в тексте) – за срыв социалистического строительства в деревне... Как это установлено с достаточной ясностью, пресловутая деятельность каждого из обвиняемых представляет следующую картину: Комиссаров Сергей Александрович – быв. крупный торговец. Содержатель чайной и владелец сыроваренного завода, будучи организатором восстания в 1918 году, с целью свержения Сов. власти с ножом в руках и руганью набросился на волостного военного комиссара тов. Маркова, за то, что последний не созвал собрание и не отправил помощь повстанцам, после ликвидации восстания Комиссаров на протяжении всего периода времени до момента его ареста вел агитацию против колхозного строительства, распуская слухи среди крестьян о том, чтобы не входили в колхоз...

Комиссаров Андрей Александрович, крупный торговец владел сыроваренного завода и земель в дер. Новое, экспроприатор чужого труда до 1928 года, инициатор восстания, под угрозами и насилием убеждал крестьян вступать в ряды восставших. Точно также, как и его брат Сергей

ведет агитацию за срыв колхозного строительства, совместно с братом и группировкой быв. (так в тексте) людей, сорвал план коллективизации дер. Новое, свою работу строит на религиозных убеждениях масс, на тайных собраниях в своих выступлениях КОМИССАРОВ (так в тексте) говорит, нужно продержаться немного...»¹³.

Судьба братьев была решена. С конфискацией имущества Сергей и Андрей были высланы в Северный край⁹. Семьи остались без кормильцев.

Из воспоминаний Алексея Сергеевича Комиссарова 1920 г.р., младшего сына С.А. Комиссарова: «Мы жили – где придется. Сначала нас приютил у себя в горнице местный дьякон, потом соседка. Так, с 10 лет, я стал главным добытчиком в семье. Мать и старшие сестры перебивались случайными заработками»¹⁵.

31 марта 1930 г. жена Сергея Комиссарова Агриппина Сергеевна обратилась с заявлением в ОГПУ с просьбой об освобождении мужа: «Причина ареста никому не известна, в настоящее время в моем хозяйстве осталась одна я с 5-ю человеками детей от 14 до 2 лет. Семья настоящее время ходит, собирая куски по деревням. В виду тяжелого и безвыходного положения и обращаюсь ...об освобождении моего мужа из-под ареста, т.к. семья его малолетняя совершенно погибла»¹⁴. К заявлению приложен приговор собрания граждан д. Новое Андреевского сельсовета от 24 марта 1930 года, в котором говорится: «Мы, нижеподписавшиеся граждане (43 подписи), даем настоящий приговор гражданину одной с нами деревни Комиссарову Сергею Александровичу в том, что для нашего общества он не являлся социально опасным. Во время раскулачивания 13 февраля здесь совершено было наше не знание, хотя мы и причислили Комиссарова к третьей категории... Видя его социальное положение нищенское и то считаем неправильным. Комиссаров для нас не являлся социально опасным, хотя последний и был торговцем, но фактически с 1910 года занимался сельским хозяйством. Агитации среди нашего общества совершенно никакой не вел»¹⁴.

В удовлетворении заявления А.С. Комиссаровой было отказано, о чем имеется свидетельство. Приговор братьям Сергею и Андрею оставили без изменения¹⁶.

Из воспоминаний А.С. Комиссарова: «Отец с дядей Андреем отбывали ссылку вместе под Мурманском на полуострове. Работали грузчиками... В 1933 г. они вместе вернулись сначала в г. Грязовец Вологодской области, потом папа (Сергей) переехал в Рыбинск, где жили два сына, а дядя Андрей уехал в Вологду, где жила его дочь Надежда.. Через год отец умер. Дядя Андрей его и хоронил вместе с моими старшими братьями и мамой. Могила отца находится возле затопленной водами Рыбинского водохранилища церкви...»¹⁵. Мы запросили в Рыбинском отделении Госархива Ярославской области копию

свидетельства о смерти прадеда и получили ее. Согласно данному документу, Комиссаров С.А. скончался 10 сентября 1934 г.

В середине 1930-х гг. Агриппина Сергеевна с детьми сумела перебраться в Кострому, где работала кухаркой, прачкой, нянкой и тянула на себе семью. Всех детей она вырастила и воспитала. В семье есть сведения¹⁵, что Агриппина Сергеевна поселилась в светелке у Флоровых – родственников по линии ее старшего сына Владимира Сергеевича по адресу г. Кострома, ул.Энгельса 3. Она до конца жизни жила вместе со своими дочерьми, более всего с младшей – Марией. Скончалась в 1971 г. (87 лет) и похоронена в г. Костроме.

Таким образом, в истории рода Комиссаровых отразилась история нашей страны. Это и дореволюционный жизненный уклад русского крестьянства, наиболее предприимчивые представители которого, многое сделали для развития жизненно важных промыслов и для подъема экономики, это сложные и неоднозначные процессы, связанные с революционным преобразованием страны. Начавшаяся в конце 1920-х гг. коллективизация, обрекла русскую деревню на страшные испытания. Частью этой политической кампании стало уничтожение, так называемого, «кулачества» – наиболее хозяйственной и работоспособной части крестьянства.

Изученные нами документы неопровержимо свидетельствуют о том, что раскулачивание 1930-х гг. носило репрессивный и бесчеловечно жестокий характер, диктовалось не нормами правосудия, а начальственным произволом, поиском лиц, огульно зачисляемых в разряд врагов государства и народа. Следователи ГПУ не утруждали себя поиском доказательств и улик. Для того чтобы осудить человека, достаточно было нескольких сомнительных показаний «штатных» свидетелей. Оговор и клевета выдавались за неопровержимые факты, а ни в чем не повинные люди становились «преступниками». В результате, целые семьи оставались без кормильца, без имущества, без всяких средств к существованию, у людей отбирали даже детские одеяльца и одежду. Через эти ужасы пришлось пройти моим предкам и многим другим людям.

Забывать об этих трагических страницах нашей истории нельзя. Важно, чтобы подобное больше никогда не повторилось.

Список литературы.

1. Давыдова Г.В., Тлиф И.Х. Из истории костромского сыроделия // Костромская старина: историко-краеведческий журнал. – 1994. – № 6. – С. 36–38.
2. Ивницкий Н.А. Судьба раскулаченных в СССР. – М., 2004. – С. 19.
3. Деревня на новых путях. Андреевская волость Костромской губернии и уезда. Кострома: Костромской губком РКП(б). 1925. С.61-64.

4. Там же. С. 128.
5. Там же. С. 137-138.
6. Материалы по исследованию кооперации в Костромской губернии. Молочные артели Костромского союза». Вып. 2 / Н.Н. Воробьев. Исследование 1918 г. – С. 81.
7. Справочная книжка Костромской губернии. Календарь на 1910 год. Издание Костромского Губернского Статистического Комитета». - Кострома: Губернская типография, 1910. – С. 337.
8. Справочная книжка Костромской губернии. Календарь на 1914 год. Издание Костромского Губернского Статистического Комитета. – Кострома: Губернская типография 1914. – С 79.
9. ГАКО. Картотека лишенных избирательных прав, ящик 14.
10. Постановление Политбюро ЦК ВКП(б) «О мероприятиях по ликвидации кулацких хозяйств в районах сплошной коллективизации» от 30 января 1930 г. <http://istmat.info/node/30863>
11. Северная правда. 1930, 29 января.; 1930, 4 февраля; 1930, 8 февраля.
12. Документы по раскулачиванию т.1. ГАКО. Р371. Оп.2. Ед.хр.27. С. 118-120.
13. Государственный архив новейшей истории Костромской области (ГАНИКО). Ф. 3656. Оп. 2. Ед. хр. 2186-2. С. 2-10
14. Там же. С. 39.
15. Воспоминания А. С. Комиссарова 1920 г.р., (г. Кострома)//записано – Комиссаровым В. О., 2004г. // Семейный архив.
16. Воспоминания Ильинского А.С. (1903г.р.) // записано в 1968 году // Архив музея Андреевской средней школы Сусанинского района Костромской области.

ГЕРОЙ СОВЕТСКОГО СОЮЗА – НЕЙЧАНИН СОЛОВЬЕВ ВИТАЛИЙ ЕФИМОВИЧ

Петрова Анастасия Юрьевна

Структурное подразделение г. Нея

ОГБПОУ «Костромской автотранспортный колледж», 2 курс

Научный руководитель: Егорова Л.Н., преподаватель обществознания, структурное подразделение г. Нея ОГБПОУ «Костромской автотранспортный колледж»

Великая Отечественная война – одно из самых жестоких испытаний, выпавших на долю нашего народа. Наши деды и прадеды с оружием в

руках, с невероятной силой духа, самоотверженностью и подлинным героизмом отстаивали свободу и независимость Родины.

К сожалению, в последнее время появляется информация, что подрастающее поколение стало забывать об этих подвигах, и некоторые политические деятели соседних государств пытаются очернить подвиги солдат Красной Армии, приравнивая их к действиям оккупантов. Именно поэтому мы снова и снова должны вспоминать тех, кто сделал всё, чтобы отстоять свободу Отчизны. Как сказал Президент РФ **В.В. Путин** в своем обращении к Федеральному Собранию: «Мы обязаны защитить правду о Победе... это наш долг как страны-победительницы и ответственность перед будущими поколениями». Это подтверждает актуальность моей исследовательской работы.

В каждом городе и селе есть свои знаменитые и малоизвестные герои, прославившие нашу страну. В городе Нея Костромской области есть улица имени Героя Советского Союза Соловьёва Виталия Ефимовича. В год 75-летия Великой Победы мне захотелось узнать о нашем земляке больше. Так была сформулирована цель моей работы – исследовать его жизненный и боевой путь, узнать, за что было присвоено звание Героя Советского Союза.

Виталий Соловьёв родился 5 апреля 1923 года в деревне Горевое Нейского района. [1, с.312]. [2, п. 1, с.12]. Именно здесь, в большой крестьянской семье, формировался характер будущего героя войны. С раннего детства он был приучен к труду, умению брать ответственность на себя, заботиться о ближних.

В районный центр семья Соловьёвых переехала после страшного пожара в деревне Горевое в августе 1940 года, когда сгорели дотла 19 домов и пострадали почти все остальные хозяйства. [2, п.1,с.13]. После семилетки он окончил физкультурный техникум в Ленинграде. Вернувшись в Нею с дипломом, работал заведующим отделом физкультуры и спорта райкома комсомола, инструктором культурно – массовой работы при клубе имени Орджоникидзе [3, с.391].

Незадолго до войны он переехал в областной центр – город Ярославль. Там Виталий Соловьёв устроился на работу и одновременно учился в аэроклубе, где готовили пилотов самолета У-2. Ярославский аэроклуб посещал знаменитый летчик – испытатель В.П. Чкалов, который разработал ряд новых фигур высшего пилотажа (восходящий «штопор», замедленную «бочку»), испытал более 70 типов самолетов [8]. Встреча с ним вдохновила обучающихся, все хотели стать лучшими летчиками страны. И среди них – Виталий Соловьёв, но к этой награде он прошел путь длиной всю войну

15 мая 1941 года Виталий Соловьёв был призван в Красную Армию и сразу направлен в Балашовскую военную авиационную школу пилотов для совершенствования лётного мастерства. Но начать боевой путь Соловьёву пришлось не в авиации, а в пехоте, в разведке. Виталий

занимался с интересом, был всегда в числе лучших. Вырос в звании от старшего сержанта до старшего лейтенанта, командира роты разведчиков. [4, с.127]. В дальнейшей службе очень пригодились его умение наблюдать, замечать все детали, правильно оценивать обстановку и мгновенно принимать решение.

В 1943 году после ранения и госпиталя он был направлен в запасной штурмовой авиаполк. Там Виталий освоил штурмовик Ил-2, который наши называли «летающим танком», а пилоты-истребители вермахта – «чумой» или «чёрной смертью» [5, с.4].

В ноябре 1943 года с новым пополнением двадцатидвухлетний старший лейтенант Соловьев прибыл в 6-й Гвардейский штурмовой авиационный полк, действовавший на Калининском фронте. Молодой офицер быстро вошел в боевой коллектив, пользовался особой симпатией среди гвардейцев. Летчики любили Виталия за его дерзость, постоянную готовность к бою. Он готов был выполнять любое задание, какое бы сложное оно ни было.

Вскоре Соловьев был назначен командиром звена и уже летал ведущим группы. Не раз машины, ведомые Соловьевым, взламывали сильно укрепленную оборону противника, оказывали помощь наступающим наземным войскам. [5, с.46].

В ходе Витебской (с 23 по 26 июня 1944 года) и Полоцкой (с 29 июня по 4 июля 1944 года) наступательных операций 6-й гвардейский штурмовой авиационный полк работал с предельным напряжением. Он блокировал вражеские аэродромы, штурмовал мобильные танковые колонны противника, обрушивал бомбовые удары на артиллерийские позиции и скопление живой силы противника: 3-4 вылета в день было нормой для каждого экипажа, а Соловьеву часто приходилось подниматься в воздух по 6-7 раз.

К концу 1944 года количество боевых вылетов старшего лейтенанта Соловьева перевалило за 100. Боевой летчик Соловьев стал настоящим мастером штурмовых ударов, а также успешно применял навыки, полученные в разведке. Он одним из первых в соединении освоил использование панорамной фотосъемки. Этим способом за несколько дней были сфотографированы Кёнигсберг, форты внешнего и внутреннего обводов. Изготовленный по снимкам макет помог наземному командованию детально разработать впоследствии план штурма города. [5, с.50].

К марту 1945 года старший лейтенант Соловьёв совершил 131 боевой вылет на штурмовку скоплений живой силы и техники противника, нанеся врагу большой урон и был представлен к героическому званию. Но пока представление ходило по инстанциям боевые действия в небе Восточной Пруссии, где действовали штурмовики, продолжались. В составе полка прошел до конца войны: освобождал Белоруссию и

Прибалтику. Последние боевые вылеты гвардеец сделал в небе Восточной Пруссии.

К победному маю 1945 года на счету летчика-штурмовика Соловьёва было уже около 200 вылетов, в которых было уничтожено 15 танков, 75 автомашин с военными материалами, до 45 артиллерийских орудий, 5 поездов, сотни гитлеровских солдат и офицеров. Об этом я узнала из его характеристики в личном деле. [3, с.392].

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 18 августа 1945 года за образцовое выполнение заданий командования и проявленные мужество и героизм в боях с немецко-фашистскими захватчиками гвардии старшему лейтенанту Соловьёву Виталию Ефимовичу присвоено звание Героя Советского Союза с вручением ордена Ленина и медали "Золотая Звезда". (№ 8022).

После войны летчик – герой Виталий Ефимович Соловьёв продолжил военную службу в Вооружённых Силах СССР. В июне 1948 года он был назначен командиром эскадрильи в своём же 6-м гвардейском штурмовом авиационном полку, а в декабре 1949 года получил очередное воинское звание майор. Желая продолжить своё профессиональное образование Виталий Ефимович в 1954 году окончил 10 классов вечерней школы г. Вильнюса, а в следующем 1955 году поступил в Краснознаменную военно-воздушную академию имени Н. Е. Жуковского, а в октябре 1958 года ему было присвоено очередное воинское звание подполковник. После окончания академии он был назначен заместителем командира полка по лётной части – старшим лётчиком-испытателем авиационного испытательного полка Государственного Краснознамённого научно-испытательного института Военно-Воздушных Сил. [9].

С 1963 года подполковник Соловьёв – в запасе. Жил в городе Костроме. [9]. Тяжелые военные будни и ранение подорвали здоровье боевого летчика. Часто болел. Скончался 16 апреля 1966 года после непродолжительной тяжелой болезни. Похоронен в Костроме на мемориальном воинском кладбище. [3, с.392].



Родина высоко оценила заслуги летчика Виталия Ефимовича Соловьёва. Он был награжден: орденом Красного Знамени (21 января 1944 г.), орденом Отечественной войны 2-й степени (24 марта 1944 г.), орденом Красной Звезды (19 августа 1944 г.), орденом Отечественной войны 1-й степени (18 апреля 1945 г.), орденом Александра Невского (30 апреля 1945 г.), орденом Ленина и медалью «Золотая Звезда» (18 августа 1945 г.), орденом Красной Звезды (30 декабря 1956 г.). [10].

Его имя увековечено на мемориальной доске, установленной на здании Ярославского аэроклуба. В дни празднования 70-летия Великой Победы имя Соловьёва В.Е. занесено на памятные доски, размещённые на Монументе Славы на площади Мира в Костроме.

Бережно хранят память о своем герое – земляке жители Нейского района. Улица Крестьянская в городе Нея решением исполкома городского Совета народных депутатов в 1964 году была переименована в улицу имени Героя Советского Союза В.Е. Соловьёва. [6, с.91]. 26 июля 2019 года состоялось торжественное открытие мемориальной доски на доме № 3 улицы, носящей его имя. [7, с.1].

Простой молодой человек из глубинки, которому было всего 22 года, оказался героем войны. Его боевой и жизненный путь достоин уважения и восхищения. Смелость, порядочность, патриотизм и бесстрашие, беспредельная преданность Родине отличали его на любом этапе жизненного пути. Как сказал в своем Послании Федеральному Собранию 15 января 2020 г. Президент РФ В.В. Путин: «Мы гордимся поколением победителей, чтим их подвиг, и наша память не только дань огромного уважения героическому прошлому – она служит нашему будущему, вдохновляет нас, укрепляет наше единство».

Список литературы:

1. Белоруков Д.Ф. Деревни, села и города Костромского края. Кострома: Костромской общественный фонд культуры, костромской региональный центр новых информационных технологий: Эврика – М, 2000.
2. Материалы нейского краеведческого музея. Фонд 05, папки 1-5.
3. Голубев Е.П. Боевые звезды. Герои Советского Союза – костромичи. Изд.3-е дополн. и исправл. – Кострома, 2009.
4. Герои огненных лет. – Ярославль: Верхне-Волжское кн. изд-во, 1985.
5. Александров С.С. Крылатые танки. – М., Воениздат, 1971.
6. Пискунов А.Г. Край мой нейский. – Кострома, 2004.
7. Нейские вести. Районная общественно-политическая газета. № 89 от 1 августа 2019.
8. Костромичи в Великой Отечественной войне. [Электронный ресурс] /Режим доступа: <https://starina44.ru/-kostromichi-v-velikoy-otechestven/> Дата обращения 06 февраля 2020.
9. Нейчане – Герои Советского Союза [Электронный ресурс] /Режим доступа: <https://ncbs.kst.muskult.ru/geroi/> Дата обращения 15 января 2020.
10. Награды и боевой путь Героя Советского Союза Соловьёва В. Е. [Электронный ресурс] /Режим доступа: https://pamyat-naroda.ru/heroes/podvig-chelovek_nagrazhdenie38612321/ Дата обращения 21 декабря 2019.

**ПУТЬ ЭТАПНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ И РАЗВИТИЯ
НЕРЕХТСКОГО ЛЬНОЗАВОДА НА ПРИМЕРЕ
ТРУДОВОЙ БИОГРАФИИ А.М. ЯКИМОВОЙ**

Фадеев Никита Михайлович

*Муниципальное общеобразовательное учреждение гимназия
муниципального района город Нерехта и Нерехтский район
Костромской области, 10 класс; ГБУ ДО КО ЦНТТиДЮТ «Истоки»*

Научные руководители:

Годунова О.А., педагог дополнительного образования,
ГБУ ДО КО ЦНТТиДЮТ «Истоки»;

Никитина Н.П., историк-краевед г. Нерехты Костромской области

В 30-е годы XX века любой нерехтчанин мог сказать, где в городе Нерехта находится льнозавод. А люди, родившиеся в начале XXI века, затрудняются ответить или удивляются, что в Нерехте было такое предприятие.

История предприятия, ставшим градообразующим, начинается с 1929 года и завершается 2004. На этом заводе 38 лет трудилась моя прабабушка Анна Михайловна Якимова 1918 года рождения, уроженка деревни Гилево Нерехтского уезда Костромской губернии сменным мастером турбинного цеха. Её дочь, моя бабушка, Никитина Наталья Петровна, в семейном альбоме хранит фотографии своей мамы. На одной из них изображена миловидная скромная женщина, которая смотрит на нас из послевоенных 40-х. Анне Михайловне было 18 лет и имела она начальное образование. На льнозаводе труд был не из легких. Огромное количество пыли, работа требует старательности, привычки и навыка. Но она не боялась трудностей.

Первая запись в трудовой книжке: «... принята на работу на льнозавод имени «Молотова» в качестве съёмщицы в турбинный цех. Тем же приказом вторая запись: «Назначена мастером смены» [1].

В 1929 году льнозавод был пущен в эксплуатацию. Вот как об этом вспоминает работница льнозавода Анна Александровна Занегина, (ветеран труда, стаж работы 60 лет): «...18 лет мне было в ту пору, когда

начали строить завод. Смена тянулась от темна до темна. А многие жили в деревнях, ходили на работу за 7-10 километров. Техники никакой. Все делали вручную, но строили корпус быстро. Помню 7 ноября 1929 года разрезали алую ленточку, и... первая смена начала работать» [2]. Таким образом, днем рождения завода можно считать 7 ноября 1929 года но в фонде гос. архива Костромской области имеются сведения о том, что Нерехтский льнозавод был пущен в эксплуатацию летом 1929 года.

24 июля 1929 года газета «Северная правда» в статье «Новый завод перед пуском» говорится о том, что завод был готов к работе. Строительством льнозавода руководил Иван Иванович Королев. Он был первым его директором.

Значение нового предприятия было велико, так как одним из главных направлений были в то время льнообрабатывающие заводы. Александра Сергеевна Смирнова, ветеранам труда льнозавода, рассказывала: «Турбинный цех являлся ведущим на льнозаводе. Основу турбинного цеха составляли мяльно-трепальные агрегаты. На льнозавод из колхозов поступала льнотреста, соответствующая всем требованиям, которые предъявлял льнозавод. В турбинном цехе получали длинное и короткое волокно» [3].

10 января 1936 года прошел Пленум районного комитета партии, который был посвящен стахановскому движению. Нашлись последователи Стаханова и на Нерехтской земле. Вот статья «**На льнозаводе имени «Молотова» (газета «Сталинская правда» 1939 года):** *«План по длинному волокну выполнен на 100,2%, а по короткому волокну на 131%. Социалистическое соревнование имени 3-й Сталинской Пятилетки подняло на небывалую высоту производительность труда. Стахановская бригада Марии Слеповой добилась выполнения плана на 168%. Не отстает и бригада товарища Якимовой, выполнившая план на 157%. Работники поставили перед собой задачу: не снижать темпов и неустанно повышать качество выпускаемой продукции».* [4].

Другая статья «Передовые бригады льнозавода»: («Сталинская правда» 1940 года) писала «Среди коллектива рабочих льнозавода имени «Молотова» в социалистическом соревновании по турбинному цеху держат первенство бригады тов. **Якимовой** и Слеповой [5]. В другой статье «**План перевыполняют**» («Сталинская правда» 1942 года) сообщалось: «Перевыполнением производственного задания встречают 1942 год бригады льнозавода имени «Молотова». За первую половину декабря бригада турбинного цеха товарища Слеповой план выполнила на 106,2%, бригада товарища **Якимовой** этого же цеха на 106%» [6].

В годы войны в турбинном цехе льнозавода в основном работали женщины и молодежь. Стахановцы военного времени служили примером в цеху как надо работать и помогать фронту. являлись кадровыми рабочими завода. Их труд обращен был против врага

Статья **«Выполнили два плана** («Сталинская правда» 1942 года) сообщает: «Впереди весь месяц шла смена товарища **Якимовой**, намного перевыполнившей план. Не снижает эта смена №1 темпов работы и в декабре» [7].

На предприятии выпускали суровые и полубелые ткани – коломенок, креп из крученой нити, белая рогожка, черный и белый арден с цветной просновкой и первые образцы сарафанной ткани с яркими полосами и рисунками.

«Решающая сила» – так ответил на вопрос о роли женщин в производстве главный инженер льнозавода Генрих Анатольевич Слущкий на вопрос корреспондента газеты «Верный путь» (1960 года). «Действительно, на заводе женщины находятся на важных производственных участках и с душой, вдохновенно борются за досрочное выполнение плана второго года пятилетки» [8].

За продолжительную и безупречную работу на заводе имя Анны Михайловны Якимовой занесено в Книгу почета льнозавода. Самой высокой оценкой ее труда стало занесение ее имени в Книгу почета Костромского льнотреста и награждение Почетной грамотой.

Думаю, что нельзя было добиться таких результатов, без чувства ответственности и долга. Именно на таких труженицах как моя прабабушка и держалось все производство. Судьба её тесно связана с льнозаводом. Вся моя семья гордится – выдающейся стахановкой!

На основании документов Областного Государственного архива считается, что Нерехтский льнозавод был пущен в эксплуатацию летом 1929 года.

Беспрерывно со всех концов района двигались подводы с трестой, образуя огромную очередь у льнозавода. 24 июля 1929 года газета «Северная правда» в статье «Новый завод перед пуском» писала: «Завод освободит от непроизводительной работы несколько тысяч крестьян, которые веками, самыми примитивными способами обрабатывают льняное волокно. Сейчас крестьяне толпами ходят смотреть на льнозавод, познакомиться с процессами обработки, поговорить с директором о времени пуска завода, о приеме льна» [9]. Строительством льнозавода руководил Иван Иванович Королев. Он был первым его директором.

1928-1933 гг. на льнозавод поступают новые машины. Рост количества перерабатываемого сырья и выпущенной продукции за этот период происходил не только за счет ввода в эксплуатацию новых льнозаводов, но и за счет повышения использования оборудования в результате освоения техники производства. За счет использования на льнозаводе швинг-турбин за 1 машино-смену средняя производительность увеличилась по количеству обрабатываемой тресты с 134 тонны в 1933 году до 366 тонн в 1940 году.

«В 1936 году льнозавод имени «Молотова» в день перерабатывал 11050 килограмм тресты среднего номера. Из этого количества тресты

получено готовой продукции 1063 килограмма длинного волокна и 2353 килограмма короткого или 86,1% дневного задания» [10].

«В 1939 году льнокомбинат «Красная текстильщица», льнокомбинат имени Ленина, фабрика имени Зворыкина и другие текстильные предприятия области выпускали суровые и полубелые ткани – коломенок, креп из крученой нити, белая рогожка, черный и белый арден с цветной просновкой и первые образцы сарафанной ткани с яркими полосами и рисунками» [11].

В годы войны на льнозаводе работали в основном женщины и молодежь, впервые пришедшая на производство. Многие из них перевыполняли нормы выработки, получали высокую квалификацию и являлись кадровыми рабочими завода. Лен в условиях войны являлся важнейшим сырьем для промышленности. В эти годы льнозавод по валовой продукции выполнил производственный план 1 квартала 1945 года ... льнозавод имени Молотова по валовой продукции – на 166%, по товарной продукции – на 187% [12]. Турбинный цех являлся ведущим на льнозаводе. Здесь вырабатывалось длинное волокно, являющееся ценным сырьем для текстильной промышленности.

С 1949 года на льнозаводе начато осуществление конвейеризации мяльно-трепального процесса, которая позволила резко повысить производительность труда и оборудования при механической обработке тресты. В середине 50-х было начато строительство цехов промышленного приготовления тресты с целью уменьшения потерь волокна и трудозатрат на его производство.

С 15 июля 1960 года коллектив завода перешел на 7 часовой рабочий день. «Была проведена значительная работа по подготовке к переработке льнопродукции. Капитально отремонтировано оборудование. На мяльно-трепальных агрегатах установлены новые слоеформирующие механизмы, которые повысят производительность этих машин. Отремонтирован и производственный корпус. Завод готов переработать сырья не менее 8-9 тысяч тонн в год.

В 70-80 годы XX в. он считался одним из лучших льнозаводов области. Льнозавод в то время был способен принять и переработать 9-10 тысяч льнотресты. Ежемесячно по вагону льноволокна отправляли на экспорт в Польшу, Венгрию. Льноволокна вырабатывали по 1700-1800 тон в год. Работал цех «Костроплит», который построили поляки, он давал 4-5 тысяч куб. метров. Продукция пользовалась большим спросом. Льнозавод всегда работал с большой прибылью, и все это достигалось благодаря слаженной работе трудового коллектива рабочих, и ИТР (инженерно-технических работников), и служащих.

В 2019 году исполнилось бы 90 лет Нерехтскому льнозаводу, который, как и большинство предприятий нашего города, давно уже не существует как предприятие. Сейчас на территории бывшего льнозавода новые хозяева, да и продукцию они выпускают другую. Предприятие,

бывшее гордостью Нерехтского района, уходит в прошлое. Лен не выращивают, и льняного производства в Нерехте нет. Остается только собирать исторические сведения о славной истории льнокомбината.

Таким образом, через трудовую биографию Анны Михайловны Якимовой освещены этапы развития Нерехтского льнозавода.

Литература и источники

1. Трудовая книжка А.М. Якимовой раздел: «Сведения о поощрениях и награждениях». Материалы личного архива Н.П. Никитиной, прож., г. Нерехта, ул. Гагарина, д. 15

2. Древнее молодое ремесло / Большаков И., Михеев Е., Бадин В. Нерехта. – Ярославль Верхне-Волжское книжное издательство 1989. С. 96-97.

3. Воспоминания А.С. Смирновой, г.р. 1935, прож. адрес: г. Нерехта ул. Гагарина д. 9. Запис. Н.М. Фадеев. Нерехта. 2018.

4. На льнозаводе имени Молотова // Сталинская правда. 1939. - от 4 апреля.

5. Передовые бригады льнозавода // Сталинская правда. 1940. – от 14 декабря.

6. План перевыполняют // Сталинская правда. 1942. – 1 января.

7. Косорев Ф. Выполнили два плана // Сталинская правда. 1942. – от 14 октября.

8. Талатин С. Решающая сила // Верный путь. 1960. – от 5 сентября.

9. Новый завод перед пуском // Северная правда. 1929. – от 24 июля.

10. За день // Социалистическое наступление. 1936. – от 19 октября.

11. Летние ткани // Сталинская правда. 1939. – от 14 мая.

12. Жижиков Б. Нерехтский район в годы Великой Отечественной войны // Нерехтская правда. 1994. – от 6 декабря.

ПЕДАГОГИКА. ПСИХОЛОГИЯ



ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОКРУЖАЮЩИЙ МИР

Сахарова Наталья Петровна

Костромской государственный университет, 4 курс

Научный руководитель: Воронцова А.В., канд. пед. наук, доцент, КГУ

Исследовательская деятельность младших школьников – это совместный процесс исследования педагога и обучающегося, который направлен на обучение, воспитание, развитие конкретного учащегося.

Исследовательская деятельность возможна практически на всех уроках, так же во внеурочной деятельности. Методика исследовательской деятельности способствует не только улучшения качества знаний, но и повышает познавательный интерес к предмету. Данное исследование проведено с целью охарактеризовать и проанализировать на педагогическом опыте методику организации исследовательской деятельности младших школьников.

Приобщение обучающихся к исследовательской деятельности младших школьников возможно практически на всех уроках и во внеурочной деятельности.

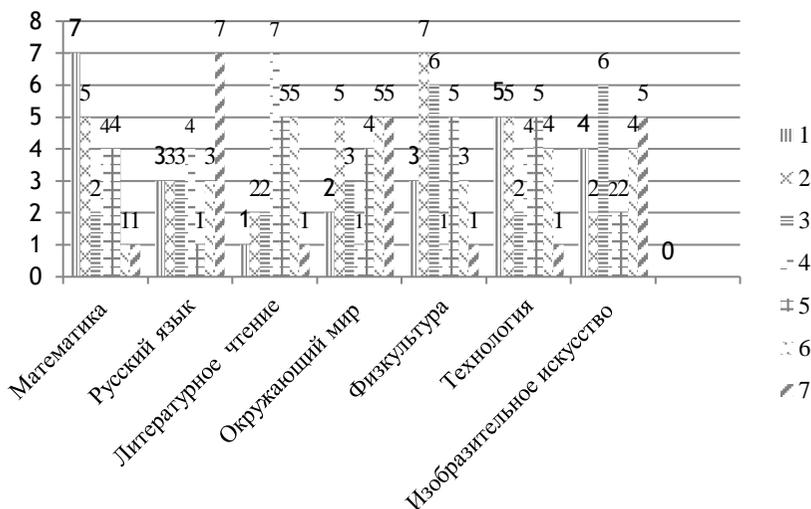
Мы считаем, что уроки, связанные с исследовательской деятельностью позволяют обучающимся глубоко проникать в тему, осваивать не только учебный материал, но и первичные умения самостоятельного поиска знаний[4]. Исследовательская деятельность имеет богатые потенциалы влияния на познавательный интерес и учебную мотивацию школьника.

При помощи методик психодиагностики, а именно: «Диагностика изучения сформированности коммуникации как общения у младших школьников», автор – М. И. Рожков, методики У. В. Ульенковой «Изучение саморегуляции», «Цветные лепестки», Е.П. Ильина и

Н. А. Курдюковой «Изучение направленности на приобретение знаний», были получены данные, показывающие, что при первичной диагностики уровень познавательного интереса к предмету Окружающим мир оказался низким [1,3].

Опираясь на результаты методик, которые мы получили в ходе исследования, мы провели на уроках окружающего мира, эксперимент «Вода. Её свойства и значение» с использование исследовательской деятельности. Где учителем была заранее продумана исследовательская работа, в которую входила система групповых заданий. Исследовательская деятельность продолжалась на следующих уроках окружающего мира. Мы проводили опыт, который назывался «Выращивание фасоли». Каждый этап занятия начинался после того, как будет получен результат предыдущего урока. Использование исследовательской деятельности способствовало развитию познавательных интересов, дети с интересом работали, приобретая новые умения и навыки [2].

Повторное проведение тестирование на выявление сформированности коммуникации младших школьников показало, что повысился уровень коммуникации. Из результатов исследования на изучение направленности на приобретение знаний, мы выяснили, что у большинства обучающихся повысился уровень к учебному предмету Окружающий мир.



Таким образом, на основе анализа педагогической деятельности мы выяснили, что исследовательская деятельность создаёт условия для формирования положительного отношения младших школьников к учебной деятельности, учащиеся с удовольствием и огромным желанием

включаются в процесс учения, познавая новое. Целенаправленное и систематическое использование исследовательской деятельности укрепляет у младших школьников желание овладевать знаниями, умениями и формирует устойчивый интерес к изучаемым в школе предметам. Поставленные цели и задачи нами полностью выполнены, и работа представляет собой законченное исследование, в результате которого была достигнута основная цель – выявление эффективности организации исследовательской деятельности для младших школьников [5].

Список литературы

1. Баранова Е. В. Как увлечь школьников исследовательской деятельностью / Е. В. Баранова, М. И. Зайкин // Математика в школе. – 2004. – № 2. – С.7–8.
2. Букреева И. А. Учебно-исследовательская деятельность школьников как один из методов формирования ключевых компетенций / И. А. Букреева, Н. А. Евченко // Молодой ученый. – 2012. – №8. – С. 309–312.
3. Практическая психодиагностика. Методики и тесты. Ред.-сост. Райгородский Д.Я. – Самара: Бахрах-М., 2008. – 672 с.
4. Савенков А. И. Психологические основы исследовательского подхода к обучению / А. И. Савенков. – М.: Просвещение, 2006. – 434 с.
5. Семенова Н. А. Условия развития исследовательских умений школьников / Н. А. Семенова // Материалы международной научно-практической конференции «Модернизация образования и повышение квалификации» Том 2. – Томск, 2003. – С. 188

ПРИМЕНЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ВЕБ-КВЕСТОВ НА УРОКАХ ГЕОМЕТРИИ

Смирнова Анна Николаевна

Костромской государственный университет, 3 курс

*Научный руководитель: **Бабенко А.С.**, канд. пед. наук, доцент, кафедра высшей математики, КГУ*

Общаясь с современными школьниками, мы всё чаще слышим фразу: «Я не хочу идти в школу, потому что все уроки одинаковые». Т.е. у учеников снижается продуктивность работы на уроках, что приводит к ухудшению качества получаемых знаний, в частности, на уроках математики [1].

А как же нам изменить их мнение об образовательном процессе? Для того чтобы решить данную проблему, необходимо и достаточно

воспользоваться различными технологиями обучения, которые помогут изменить не только сам ход урока, но и представление о нем.

Существует такая технология, как «Образовательный веб-квест», представляющий собой проблемное задание с элементами ролевой игры, для выполнения которого используются информационные ресурсы интернета [2].

Таким образом, «образовательный веб-квест» – это объединение различных увлечений современного ребенка, которое поможет изменить мнение об образовательном процессе.

В процессе работы была выдвинута следующая гипотеза: образовательный квест повысит интерес к изучаемой теме, повысит интерес к предмету.

Цель исследовательской работы: Раскрыть особенности применения образовательного веб-квеста на уроках геометрии, а именно при отработке умений и навыков по теме «Решение задач на нахождение площади трапеции».

Задачи исследования:

- изучить материал, посвященный истории появления формулы площади трапеции;
- изучить и проанализировать различные формулы для нахождения площади трапеции;
- изучить и проанализировать информацию об образовательных веб-квестах;
- составить образовательный веб-квест по теме «Решение задач на нахождение площади трапеции»;

Объектом исследования: процесс обучения геометрии учащихся образовательных организаций.

Актуальность. Актуальность образовательных веб-квестов на сегодняшний момент очень наглядна. Уроки, на которых используются веб-квесты, имеют преимущество перед обычными уроками. Ученикам интереснее получать информацию самим, нежели брать ее готовой. Образовательный веб-квест возможен не только для групповой, но и для индивидуальной работы [1].

Структура веб-квеста

- Вступление, четко описывающее роли участников либо сценарий квеста.
- Центральное задание, где четко определен итоговый результат самостоятельной работы.
- Список информационных ресурсов.
- Список ролей для учащихся.
- Описание процедуры работы, которую необходимо выполнить каждому участнику квеста либо команде.
- Описание критериев и параметров оценки.

- Руководство к действиям, где описывается, как организовать и представить собранную информацию.
- Заключение, где складывается опыт, полученный участниками при выполнении веб-квеста.

Этапы работы над веб-квестом:

Начальный этап (командный): учащиеся знакомятся с основными понятиями по выбранной теме. Распределяются роли в команде. Все члены команды должны помогать друг другу.

Ролевой этап: индивидуальная работа в команде на общий результат. Участники одновременно, в соответствии с выбранными ролями, выполняют задания. Так как цель работы не соревновательная, то в процессе работы над веб-квестом происходит взаимное обучение членов команды умениям работы с компьютерными программами и сетью интернет. После всего команда проверяет свои ответы и отправляет их на проверку.

Краткое описание веб-квеста «Решение задач на нахождение площади трапеции»

Создан с помощью sites.google.com. Данная платформа выбрана потому что, она не содержит нежелательной рекламы и разрешена для образовательных организаций.

На каждой из страниц обучающихся будет ждать кнопка «запретная секция». Нажав на данную кнопку, ученики попадут в «библиотеку», в которой можно будет найти информацию по изучаемой теме.

На первой странице обучающиеся видят перед собой страницу со сменяющимися картинками, которые представляют собой трапеции и два изображения ученых, о которых говорилось выше.

Нажав на кнопку «2», ученики попадут на страницу разбиения на классы геометров (супергерои математического мира) (рис. 1). Каждый из классов представляет собой уровень сложности, по которому строится подбор задач. Первый класс – простые задачи, второй – посложнее, третий – более сложные задачи. Для того чтобы выбрать класс, необходимо нажать на кнопку «3».

Геометрои – это математики, которые занимаются изучением площадей различных многоугольников. Существует три класса геометров:

- 1 класс – Спишу и ладно;
- 2 класс – Напишу наобум, авось прокатит;
- 3 класс – Сделаю сам, стану великим.

Рис. 1. Классы геометров

После того как классы геометров выбраны, команды обучающихся начинают двигаться по своим маршрутам (рис. 2).

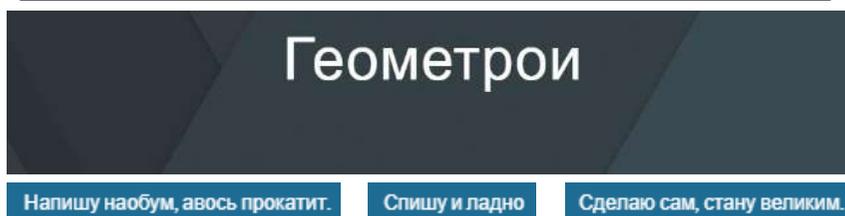


Рис. 2. Маршруты по классам

Выбор маршрута зависит от самого ученика (т.е. обучающийся сам выбирает один из маршрутов). Каждый маршрут отвечает за определенного героя математического мира: чем выше уровень сложности маршрута, тем выше ранг супергероя. Для каждого маршрута подготовлены разные задания, многие из которых встречаются в выпускных экзаменах. Чтобы пройти один из выбранных маршрутов, обучающимся необходимо решить задания, ответить на вопросы, которые связаны с изучаемой темой. Для того веб-квест считался выполненным, детям необходимо выполнить итоговый тест, в котором ученики еще раз должны вспомнить изученную информацию.

Отличие данного веб-квеста состоит в том, что ученикам даются подсказки. Однако эти подсказки ученики должны найти сами, используя раздел «Запретная секция».

После того, как итоговый тест выполнен, учитель проверяет количество отправленных ответов, проводит анализ урока.

Работа учителя во время урока:

Учитель следит за порядком выполнения образовательного веб-квеста. Отвечает на вопросы, если они связаны с формулировкой вопроса.

Ни в коем случае учитель не должен говорить ученикам, какую из формул нужно применять. Отыскать правильную формулу – это задача обучающихся [3].

Заключение

Веб-квесты не только развлекают, но и помогают детям лучше усвоить информацию, запомнить какие-либо факты, не написанные в учебниках. У детей после таких уроков остаются положительные эмоции, повышается настроение, возникает интерес к занятиям исследовательской деятельностью и составлению веб-квестов.

Но самое главное, что веб-квест помогает школьникам достичь определенного личностного результата, а именно: сформировать осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Данный результат достигается при работе в команде, которая проходила на протяжении всего урока.

Список литературы

1. «Образовательный квест – современная интерактивная технология» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=20247> (дата обращения: 02.07.2018).
2. «Образовательный веб-квест» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://project.457spb.ru/DswMedia/kvesttexnologiya.pdf> (дата обращения: 02.07.2019).
3. «Применение образовательных квестов на уроках математики» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://docs.google.com/document/d/1F0ahTR2ye8_vIs0Ob5UtuE9q7taHrPp3/edit (дата обращения: 02.10.2019).

**СКУКА В РОМАНТИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЯХ У ПАРТНЁРОВ
С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ**

Голубева Анастасия Александровна

Костромской государственный университет, 3 курс

Научный руководитель: Опекина Т.П., канд. психол. наук, доцент кафедры общей и социальной психологии, КГУ

Скука – это трудный и спорный феномен, предусматривающий разные стороны его изучения, процесс его становления является довольно длительным [1]. Переживание скуки индивидуально. Люди имеют разную предрасположенность к ней [2]. Ещё с древних времен философы задавались вопросом, а что же стоит за таким феноменом как «скука»? Для одних это было состояние, характерное представителям определённых социальных кругов, например, таких как элита, плебеи (И. Кант, Ф. Ницше, С. Кьеркегор). Другие же считали её следствием технологического прогресса и индустриализации общества (Э. Фромм, В. Франкл) или ценностносмысловым феноменом (Б. Паскаль, А. Шопенгауер, М. Хайдеггер). Но и до сих пор этот вопрос не утрачивает своей актуальности. Она является тягостным душевным состоянием от отсутствия дела или интереса к окружающему, отсутствие веселья, занимательности, создающее тягостное настроение [3]. Спустя многие годы мы всё чаще используем это понятие по отношению к окружающим нас людям. Так, потеря смысла и интереса становятся особенно заметны в романтических отношениях. Когда партнёры ощущают однообразие, бесцветность жизни, то в их отношениях появится скука. Скука оказывает влияние на качество и постоянство романтических отношений, на психологический комфорт каждого из партнёров [4]. Близкие отношения зачастую становятся такой

обыденностью, рутинной, в которых со временем человек наполняется скукой, пытаясь найти ответ на вопрос, что же с этим делать? Так получается, что от скуки в близких отношениях никуда не деться, она будет существовать как неотъемлемая черта жизни? Эти вопросы не перестают быть актуальными и по сей день.

Целью нашего исследования стало: изучить взаимосвязь проявления скуки у партнеров в романтических отношениях и их психологического благополучия. Основная гипотеза нашего исследования состоит в том, что Низкое психологическое благополучие связано с большими проявлениями скуки в романтических отношениях.

Выборку составили 40 человек (30 женщин и 10 мужчин) в возрасте от 18 до 25 лет, состоящие в отношениях от 1 года до 3 лет (средний возраст мужчин-22 года, средний возраст женщин-20 лет). Средняя длительность отношений – 2 года.

Методический инструментарий: Опросник «Шкала психологического благополучия» К. Рифф, 1995. «The scales of psychological well-being» (K.Ryff,1995), адаптация Шевеленковой Т.Д., Фесенко П.П., 2005; «Шкала оценки отношений» С. Хендрик ,1998. «The relationship assessment scale» (Hendrick C,1998), адаптация О.А. Сычева, 2016; Методика «Шкала субъективного благополучия» А. Перруд-Бадю, Г.А.Мендельсон, Ж. Шиш, 1988. «Scale for the subjective evaluation of Well-being» (A. Perrudet-Badoux, G. Mendelsohn, J. Chiche,1988), адаптация М.В. Соколовой,1996; авторское феноменологическое полуструктурированное интервью, направленное на изучение качества романтических отношений и состояния скуки в них, причин и признаков её проявления (состоит из 10 открытых и закрытых вопросов); авторский опросник. Полученные данные обрабатывались с помощью методов статистики с использованием пакета STATISTIKA 10.0.

Перед нами была поставлена задача выявить, как проявляется и переживается скука романтических отношениях. Для этого мы провели опрос, который состоял из 3 вопросов: На Ваш взгляд, что для вас значит скука в отношениях, как она проявляется? В чем причина скуки в отношениях на Ваш взгляд? К чему приводит скука в отношениях на Ваш взгляд? На основе полученных ответов, при опоре на работы Посоховой и Рохиной (2009 и 2015 года), нам удалось выделить категории скуки. Так скука ассоциировалась со следующими категориями:

1. с бедностью эмоциональной окраски отношений, выраженной в том, что *«нет ярких эмоций»*, *«нет остроты ощущений»*, *«пресные неживые отношения»* – 47,5 % опрошенных;
2. с коммуникативным дискомфортом: *«короткие диалоги»*, *«нет общих тем для разговоров»*, *«редкое общение»* – 27,5% опрошенных;
3. со слабостью мотивационной и волевой регуляции: *«не хочешь видеться с человеком»*, происходит *«уменьшение желания уделять время человеку»* – 27,5 % опрошенных;

4. с отчуждением к партнёру: «отношения пресные, у них нет будущего», «холодность», «безразличие», «равнодушие», «дистанция» – 17,5 % опрошенных.

По результатам интервью было выявлено, что довольно большому количеству романтических партнеров в нашей выборке знакомо состояние скуки: 65 % сталкиваются с ней довольно часто, 22,5 % указывают на полное её отсутствие, 12,5 % человек вообще не знают, сталкивались ли с ней. Люди боятся скуки в отношениях. 77,5% считают, что она приводит к распаду отношений, а 22,5 % считают, что это нормальное явление. А также люди находят разные способы совладания со скукой. Так, 45 % человек ищут общения с партнером. 42,5 % человек уходят в свои интересы. 20 % находят для себя какое-либо новое дело. И лишь 5 % прибегают к вредным привычкам.

На основе выделенных нами категорий был разработан опросник, направленный на изучение состояния скуки в романтических отношениях. Название категорий соответствует названию шкал, характеризующих состояние скуки в отношениях: Бедность эмоциональной окраски отношений; Коммуникативный дискомфорт; Слабость мотивационной и волевой регуляции; Отчуждение к партнёру (по 4 утверждения в каждой). Опросник составлен по типу семантического дифференциала, включая позитивные и негативные характеристики, которые могут проявляться в отношениях с партнёром. Так же мы включили в опросник прямой вопрос, который направлен на выявление состояния скуки между партнёрами в романтических отношениях. Так, рассматривая выделенные шкалы скуки, можно отметить, что значения по всем категориям смещены в сторону положительных значений от 0 до +12, это является позитивным спектром. Анализ связи значений по категориям скуки с данными, полученными нами у испытуемых при ответе на прямой вопрос «Мне скучно с партнёром в отношениях/Мне не скучно с партнёром в отношениях», показал, что эти результаты коррелируют с ответами на прямой вопрос на достаточно высоком уровне.

Для проверки основной гипотезы мы изучили уровень психологического благополучия для испытуемых в нашей выборке. Используя критерий U-Манна-Уитни, мы разделили нашу выборку на две группы и сравнили их по низкому и среднему уровню психологического благополучия со шкалами скуки. Средние значения представлены на диаграмме:

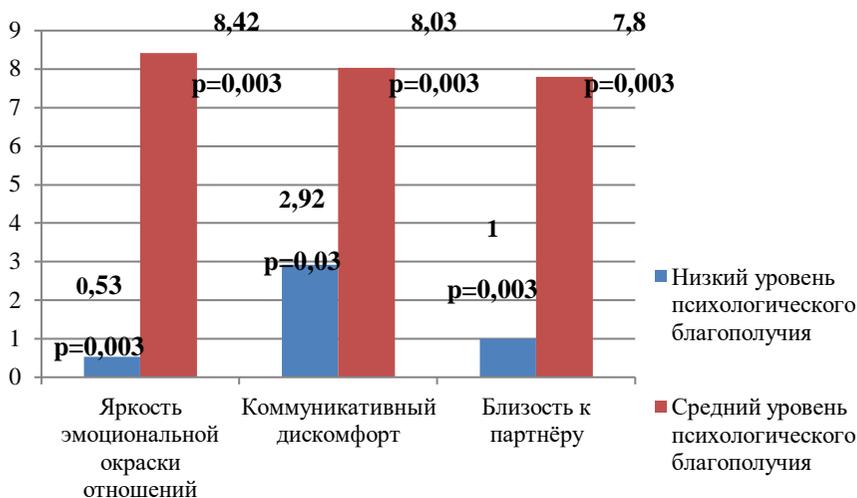


Рисунок 1. Средние значения показателей скуки в романтических отношениях у партнёров со средним и низким уровнем психологического благополучия (n=40)

Используя R-Критерий Спирмена, были выявлены следующее корреляции: чем ниже психологическое благополучие, тем сильнее бедность эмоциональной окраски отношений ($R=0,482$, при $p \leq 0,0016$), сильнее коммуникативный дискомфорт ($R=0,454$, при $p \leq 0,0032$), сильнее слабость мотивационной и волевой регуляции ($R=0,335$, при $p \leq 0,034$), сильнее отчуждение к партнёру ($R=0,452$, при $p \leq 0,003$). Корреляционная связь между шкалами психологического благополучия и скукой показала, что высокие показатели по шкалам «позитивное отношение с другими», «цели в жизни», «самопринятие» снижают показатели скуки. Это говорит о том, что такие люди имеют доверительные отношения с окружающими, легко открываются, придерживаясь определённых убеждений, настроены позитивно на отношение к жизни и собственной личности, что является источниками цели в жизни, где нет места рутине и однообразию. Так же мы выявили что, чем выше скука в отношениях, тем меньше психологическое ($R=0,440$, при $p \leq 0,004$) и субъективное ($R=-0,472$, при $p \leq 0,002$) благополучие у испытуемых. И оказалось, что психологическое благополучие у людей, состоящих в романтических отношениях, влияет на проявление компонентов входящих в состав скуки.

Частные гипотезы нашего исследования были следующие: чем больше включенность партнёров в Я-Другого, тем меньше скуки в романтических отношениях. Так R-критерий Спирмена показал, что чем ближе располагаются круги, тем меньше скуки в романтических отношениях ($R=0,567$, при $p \leq 0,0001$). Мы проверили и другую частную гипотезу о том, что чем ниже скука в романтических отношениях, тем

выше степень удовлетворённости партнёров отношениями. Было выявлено, что нет тех людей, которые были бы полностью удовлетворены, либо неудовлетворены отношениями. Это может говорить о том, что люди умеют критично относиться к своим отношениям и понимать, что очень идеальными они быть не могут. Чем выше удовлетворенность отношениями, тем ниже показатели скуки, и входящих в её состав категорий. Партнёров полностью устраивают взаимоотношения, в которых присутствуют все необходимые компоненты, такие, как доверие, любовь, поддержка и пр., тем самым им не приходится скучать, так как партнёры словно заново узнают друг друга.

Таким образом, можно сказать что, действительно, низкое психологическое благополучие связано с большими проявлениями скуки в романтических отношениях. Полученные данные только раскрывают круг проблем, которые требуют дальнейшего исследования.

Список литературы:

1. Курочкин О. Е. Скука. Постановка психологической проблемы // Известия ПГУ им. В.Г. Белинского. 2008. №11. URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/skuka-postanovka-psihologicheskoy-problemy> (дата обращения: 15.01.2020).

2. Посохова С.Т, Рохина Е. В. Предрасположенность к скуке как признак психологической уязвимости личности // Вестник СПбГУ. Серия 16: Психология. Педагогика. 2015. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/predraspolozhennost-k-skuke-kak-priznakpsihologicheskoy-uязvimosti-lichnosti> (дата обращения: 15.01.2020).

3. Ильин Е. П. Эмоции и чувства. – СПб: Питер, 2001. – 752 с.

4. Перминова И. В. Представления о любви и удовлетворенность жизнью и браком супругов // Концепт. 2017. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/predstavleniya-o-lyubvi-i-udovletvorennost-zhiznyui-brakom-suprugov> (дата обращения: 15.01.2020).

ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О БУДУЩЕМ У СТАРШИХ ПОДРОСТКОВ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ САМОРЕГУЛЯЦИИ

Конжин Сергей Ильич

Костромской государственной университет, 3 курс

Научный руководитель: Сапоровская М.В., д-р психол. наук, профессор, зав. кафедрой общей и социальной психологии, КГУ

Мир, который окружает человека, очень неоднороден, сложен, динамичен и характеризуется высокой степенью неопределённости. Сегодня новый технологический уклад, процессы социальной трансформации ведут к высокой скорости изменений в информационных потоках, общественных и социально-экономических отношениях. Сохранение субъектности и устойчивое движение к жизненным целям подвергается испытаниям как в повседневных ситуациях индивидуальной жизни, так и на уровне долгосрочного планирования собственного будущего: в построении профессиональных и личных планов. Особенно это важно в старшем подростковом возрасте, когда с одной стороны молодые люди находятся в ситуации определения среднесрочных и долгосрочных жизненных планов, с другой – подвергаются большим психологическим нагрузкам, предъявляющим значительные требования к саморегуляции. Именно взаимосвязи уровня саморегуляции с процессами определения образа будущего и возможностями участия педагогов, психологов в создании условий для формирования этих навыков и посвящена данная работа.

В современном понимании саморегуляция – важный фактор субъектной активности человека, являющимся показателем сформированности регулятивных функций для различных видов деятельности. Для нашего исследования важно понятие интегративного уровня саморегуляции, который вводит В.И. Моросанова, именно он характеризует развитие субъектной активности человека, является показателем сформированности регулятивных функций для различных видов деятельности и соотносится с другими личностными конструктами: «чем выше степень осознанной саморегуляции, тем в большей степени человек устремлён в будущее и позитивно относится к настоящему и прошлому, успешней решает проблемы личностного и профессионального самоопределения» [1, С. 67].

Такое понимание саморегуляции приводит нас к выводу об ее значимости для обеспечения формирования жизненного самоопределения и реализации жизненных планов личности. Эти идеи развивает в своих работах К. А. Абульханова-Славская, рассматривая жизненный путь личности как «способность человека сознательно, мысленно предвидеть

будущее, прогнозировать его, представлять себя в будущем» [2, С. 77]. Она выделяет: психологическую перспективу, как способность представить себя в будущем; личностную, как установку человека на реализацию, активность в достижении собственного будущего и жизненную перспективу, которая предстаёт в виде опор, системы жизненных отношений (созданных в настоящем), создающих возможность жизненного продвижения личности. Таким образом, К.А. Абульханова-Славская отмечает, что для построения жизненного пути важно не только представление о будущем, но и активность в его достижении, важен процесс саморегуляции, где личность учитывает свои возможности, совокупность мотивов, социально-психологические ориентации, соотнося с временной перспективой личности.

Временная перспектива выступает как отражение психологического восприятия времени, проблемой которого занимались К. Левин, Ф. Зимбардо, С.Л. Рубинштейн, К.А. Абульханова-Славская, Т.Н. Березина, А.А. Кроник, Е.И. Головаха П.И. Яничев и другие. В данном исследовании мы опираемся на подход Ф. Зимбардо, в подходе которого «временная перспектива – это основной аспект в построении психологического времени, которое возникает из когнитивных процессов, разделяющих жизненный опыт человека на временные рамки прошлого, настоящего и будущего» [3, С. 1279].

В качестве конструкта, определяющего целостность представлений о будущем и в то же время его проактивную роль, выступает понятие «образ будущего». Концепция образа будущего формируется в системе индивидуальных представлений человека о своём будущем, жизненных целях и ценностях. Она отражает индивидуальный способ временной и событийной организации жизненного пути, выполняет адаптивную функцию, позволяя активно адаптироваться к жизненным обстоятельствам и выстраивать активность с ориентацией на представления о собственном будущем. При этом индивидуальный образ будущего, как и индивидуальный стиль самоорганизации, обусловлен не только личностными особенностями, но и динамикой возрастного развития личности. Особое значение и особую роль приобретает в начале этапа жизненного самоопределения, в подростковом и юношеском возрасте.

В конце подросткового – начале юношеского возраста происходит процесс самоопределения, основывающийся на устойчиво сложившихся интересах и стремлениях субъекта. Он опирается на формирование мировоззрения и связан с выбором профессии. Однако не только профессиональная сфера является компонентом представлений подростка о своём будущем. Абульханова-Славская отмечает, что ценностные ориентации и сферы жизни обуславливают представления о будущем: личностные притязания и будущие достижения – удачная карьера; личные устремления и потребности – дружба, любовь, семья. Но также

образы будущего могут быть не определены из-за поступления в институт, профессионального выбора. Вследствие этого может возникнуть конфликт между настоящим и будущим подростка, что затрудняет его жизнедеятельность, тем более в этом возрасте человек преимущественно живёт будущим.

В исследованиях В.И. Моросановой и её сотрудников собраны большие исследовательские материалы, изучающие особенности саморегуляции подростков, юношей (старшеклассников и студентов) в различных сферах: успешность учебной деятельности, профессиональный выбор, сфера спортивных достижений, освоение новых видов учебной деятельности, ситуации сдачи ЕГЭ. При этом в центре внимания оказывались проблемы расхождения между самосознанием и поведением и роли саморегуляции в их преодолении. Осознанная саморегуляция позволяет старшекласснику быть по-настоящему своевременным, дифференцируя его представление о будущем, выстраивает и приближает его (будущее), делает реальным, близким и действительно достижимым [1, С. 73].

В ходе исследования мы стремились найти подтверждение связи между уровнем саморегуляции и образами будущего. С помощью следующих тестовых и проективных методик были определены взаимосвязи уровня саморегуляции с качественными и количественными показателями представления будущего подростков:

1. Базовый опросник В. И. Моросановой «Стиль саморегуляции поведения – ССПМ», 1988.

2. Опросник временной перспективы Зимбардо (Zimbardo Time Perspective Inventory (ZTPI)) в адаптации А. Сырцовой, Е.Т. Соколовой и О.В. Митиной.

3. Модифицированная методика «Незаконченные предложения» (Л. Сакс, В. Леви. модификация Конжин С.И, 2019), изучающая сформированность и отношение к своему будущему.

4. Метафорические ассоциативные карты «Roads» Gali Salpeter (Гали Салпетер), использовавшиеся для исследования отношения к собственному будущему старшеклассников, конкретных представлений и переживаний.

В исследовании реализуются и количественные (ориентированные на выявление общих статистических закономерностей), и качественные (опирающиеся на изучение субъективного мира переживаний человека) подходы. Обработка данных осуществлялась при помощи статистических методов:

- Коэффициент ранговой корреляции Спирмена
- Статистический F-критерий Фишера

В исследовании приняли участие 22 человека: юноши и девушки от 16 до 17 лет, которые учатся в общеобразовательных учреждениях города Кострома.

Обобщая результаты всех проведённых методик, можно утверждать, что людям с высоким общим уровнем саморегуляции свойственен внутренний локус-контроль (интернальность), они видят возможным самостоятельно влиять на события своей жизни, на себя и окружающий мир, несут ответственность за свои действия. У них выражена ориентация на своё будущее, они видят в нём новый этап жизни, который вызывает положительные эмоции и представления. Образ будущего является глубоким и сложным в силу своей разноплановости, большого количества задействованных сфер человеческой жизни. Им свойственно прогнозирование и планирование своей жизни вне зависимости от временного промежутка, за которые эти планы могут осуществиться. Образы будущего предстают часто в виде некой цепочки событий со своими временными рамками.

Старшеклассникам с низким общим уровнем саморегуляции присущ внешний локус-контроль – экстернальность, проявляющаяся в невысокой способности оценивать окружающие события, влиять на них, видении событий собственной жизни через призму внешних факторов, что затрудняет менять своё настоящее и планировать будущее. Будущее предстаёт для них непонятным, чуждым и опасным несмотря на то, что они в достаточной мере ориентированы на него и хотели бы видеть в нём для себя возможность изменений. Чётких и конкретных образов у них нет, есть рубеж в виде сдачи ЕГЭ и поступления в университет, как актуальных на данный момент проблем, но кроме близлежащей учебной сферы конкретных представлений больше нет, что говорит о поверхностности образов будущего.

Полученные данные позволяют нам сделать вывод об актуальности использования набора диагностических методик при оценке готовности старшеклассников к жизненному и профессиональному самоопределению, о возможности рассматривать формирование осознанной саморегуляции как важный фактор успешной реализации жизненных планов личности. Исследование имеет перспективу в дальнейшей отработке диагностических методик, а также разработке психологических и педагогических методов развития осознанной саморегуляции, как не менее важного элемента подготовки подростка к будущей жизни, чем профессиональная ориентация, формирование учебных знаний.

Список литературы

1 Моросанова В.И. Индивидуальные особенности осознанной саморегуляции произвольной активности человека. / В.И. Моросанова // Теоретическая и экспериментальная психология. – 2014. – №4. – С. 62-78.

2 Абульханова-Славская К.А. Стратегия жизни. – Москва: Мысль, 1991. – 299 с.

3 Zimbardo P.G. Putting time in perspective: A valid, reliable individual-differences metric / P.G. Zimbardo, J.N. Boyd // Journal of Personality and Social Psychology. – 1999. – №77. – С. 1271-1288.

ПЕРЕЖИВАНИЕ ЧУВСТВ ВИНЫ И СТЫДА И СОВЛАДАНИЕ С НИМИ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ

Тарелкина Александра Николаевна

*Муниципальное общеобразовательное учреждение
гимназия №1 имени Л.И. Белова города Галича Костромской области,
9 класс*

Научный руководитель: Воронина М.Е., канд. психол. наук, педагог-психолог, МОУ гимназия №1 г.о.г. Галич Костромской области

Чувство вины и стыда нередко становится проблемой для подростков: бывает трудно признать свою вину, заставить себя извиниться, иногда становится страшно от того, что близкий человек уже не простит тебя; некоторые люди постоянно заставляют чувствовать себя виноватой. Нами было проведено анкетирование среди учащихся 8-х-9-х классов, которое показало, что в рейтинге очень значимых трудных жизненных ситуаций ситуации, связанные с переживанием вины и стыда, занимают второе место (Таблица 1).

Чувства вины и стыда – важнейшие аспекты жизни человека, которые во многом определяют качество его отношений с другими людьми. Вина – это чувство недовольства собой, вызванное осознанием человеком несоответствия между своим поведением и принятыми моральными нормами. Стыд – это сильное смущение от сознания совершения предосудительного поступка, попадания в унижительную ситуацию. Вина и стыд регулируют поведение человека, ориентируя его на следование общечеловеческим ценностям [4]. Однако чувства вины и стыда играют положительную роль в развитии личности человека, если находятся в некоем оптимальном пределе, при котором обеспечивается адекватное понимание человеком действительности [1]. Чувства вины и стыда воспринимаются человеком как тяжелые переживания, связанные с негативной оценкой себя и своего поведения и нередко требуют активизации различных способов совладания с ними (совладание – это поведение, позволяющее человеку с помощью осознанных действий и способами, адекватными личностным особенностям и ситуации, справиться с жизненными трудностями). При чрезмерно низкой или высокой выраженности чувства вины и стыда могут нарушать социальную адаптацию, переживание этих чувств тесно связано с такими острыми проблемами как девиантное поведение, преступность, суициды [4].

Важный этап формирования особенностей переживания чувств вины и стыда, связанного с ними поведения – подростковый возраст, в рамках которого происходит усвоение моральных норм и правил, закладываются основы осознанного поведения. При этом любые негативные переживания становятся серьёзным испытанием для подростка, которому трудно регулировать свои чувства и поведение. В отечественной психологии активно изучается роль чувств вины и стыда в моральном развитии личности [2], при этом мало исследуются переживания чувств вины и стыда как трудной ситуации в жизни подростка, с которой нужно совладать.

Цель исследования: изучить способы совладания с переживаниями чувств вины и стыда в подростковом возрасте. **Объект:** переживание чувства вины и стыда в подростковом возрасте. **Предмет:** стратегии и способы совладания с переживаниями чувств вины и стыда в подростковом возрасте. **Гипотеза:** ситуации, связанные с переживаниями вины и стыда, часто являются для подростков трудными жизненными ситуациями, конструктивное совладание с которыми затруднено. **Методы и методики исследования:** 1. Методика измерения переживания чувств вины и стыда Tangney J.P., Dearing R.L., Wagner P.E., Gramzow R.H. 2. Опросник способов совладания (OCC-WCQ) Р. Лазаруса и С. Фолкман. Данные, полученные с помощью опросников, были математически обработаны с помощью программы «Statistika 10.0». Участники исследования – 20 учащихся 8-х-9-х классов в возрасте от 14 до 15 лет. В ходе исследования были получены следующие результаты.

В *Таблице 1* представлен рейтинг *трудных жизненных ситуаций*, которые подростки оценивают как *очень значимые* для себя (в анкетировании приняли участие 59 учащихся).

Таблица 1

<i>Ситуации</i>	<i>Процентная доля респондентов, для которых ситуация очень значима</i>
Ссоры между родителями	34 %
Переживание чувства вины	32 %
Трудности в учёбе	30 %
Конфликты с родителями	27 %
Ссоры с друзьями	22 %
Переживание чувства одиночества	22 %
Ссоры с одноклассниками	13 %
Отношения с учителями	7 %

Мы видим, что для 32% участников исследования ситуации, связанные с переживанием чувств вины и стыда, являются очень значимыми *трудными жизненными ситуациями*. В *Таблице 2* представлены процентные доли респондентов нашей выборки, у которых

диагностируются различные уровни переживания чувств вины и стыда и других, связанных с ними параметров.

Таблица 2

<i>Параметры вины и стыда/уровень</i>	<i>Низкий</i>	<i>Средний</i>	<i>Высокий</i>
Вина-черта	0 %	45 %	55 %
Стыд-черта	15 %	65 %	20 %
Экстернальность	0 %	100 %	0 %
Отстраненность	25 %	75 %	0 %
Бета-гордость	0 %	70 %	30 %
Альфа-гордость	10 %	50 %	40 %

Мы видим, что все участники исследования склонны к среднему и высокому уровню переживания чувства *вины*. *Среднее значение* склонности к чувству вины по группе приближается к высокому уровню (область высоких значений начинается с 56 баллов). Большая часть выборки имеет средний уровень склонности к переживанию чувства *стыда*. При этом все испытуемые имеют средний и высокий уровень склонности к возникновению чувства гордости за своё поведение в ситуациях переживания вины и стыда. Большая часть подростков склонна в этих ситуациях к позитивной оценке своей личности в целом. Подростки эмоционально включены в ситуации переживания вины и стыда (у всех испытуемых низкий и средний уровень *отстранённости*).

Далее мы изучали, каким образом подростки совладают с переживаниями чувства вины. В *Таблице 3* представлено соотношение средних значений различных способов совладания.

Таблица 3

<i>Способы совладания</i>	<i>Относительный балл</i>
Конфронтативный копинг	44
Дистанцирование	47
Самоконтроль	52
Поиск социальной поддержки	47
Принятие ответственности	76
Избегание	65
Планирование решения проблемы	54
Положительная переоценка	46

Мы видим, что наиболее используемыми среди подростков способами совладания с переживаниями чувства вины являются *принятие ответственности, избегание, планирование решения проблемы*, при этом значения по шкалам *принятие ответственности* и *избегание* достигают высокого уровня. Эти данные показывают, что в

ситуациях, связанных с переживанием вины, для подростков приоритетны способы совладания, направленные на регулирование эмоционального напряжения.

На следующем этапе были изучены взаимосвязи между различными параметрами ситуации переживания вины и стыда и способами совладания с чувством вины. Была выявлена положительная взаимосвязь *чувства вины* и *поиска социальной поддержки* ($R=0,56$, $p<0,05$), то есть использование поддержки от других людей может усиливать переживание чувства вины подростком. Это может быть связано с обратной связью, которую он получает от близких людей, когда делится своими переживаниями, и, которая подтверждает мнение подростка о том, что он сделал что-то неправильно. *Отстранённость* и *экстернальность* подростков также положительно взаимосвязаны с *поиском социальной поддержки* ($R=0,45$, $p<0,05$), то есть получение поддержки от других людей в ситуациях переживания вины и стыда может выглядеть как возможность подростка переложить на них ответственность за последствия своих действий. *Чувство стыда* положительно взаимосвязано с *принятием ответственности* ($R=0,48$, $p<0,05$) и отрицательно с *положительной переоценкой* ($R=-0,50$, $p<0,05$), то есть чем больше подростки склонны брать на себя ответственность за последствия своих действий, тем более вероятно появление у них целостной негативной оценки своей личности. Умение увидеть позитивные стороны сложившейся ситуации позволяет подростку снизить переживание чувства стыда. *Бета-гордость* и *альфа-гордость* положительно взаимосвязаны с *планированием решения проблемы* ($R=0,50$ и $R=0,49$, $p<0,05$), то есть удовлетворённость подростков собой и своим поведением в ситуациях переживания чувства вины может усиливаться при мысленном анализе ситуации и конкретных действиях по её разрешению. При этом положительная оценка себя отрицательно взаимосвязана с *дистанцированием* от ситуации ($R=-0,46$, $p<0,05$).

Анализ различий между группами подростков с разным уровнем склонности к переживанию чувств вины, стыда, связанных с ними характеристик, а также использованию различных способов совладания с помощью критерия U-Манна-Уитни ещё раз подтвердил данные корреляционного анализа. Было выявлено, что респонденты нашей выборки с высоким уровнем удовлетворённости своим поведением в ситуациях переживания вины более склонны к использованию такого способа совладания как *планирование решения проблемы* по сравнению с респондентами, которые склонны к среднему уровню удовлетворённости своим поведением ($p=0,007$). Подростки, которые имеют низкий уровень склонности дистанцироваться от ситуации переживания вины, в большей степени удовлетворены собой по сравнению с подростками, у которых способ *дистанцирования* выражен на среднем уровне ($p=0,02$). Было выявлено, что подростки с низким и средним уровнем *избегания* в

ситуациях переживания вины более склонны к переживанию *чувства вины* по сравнению с подростками, у которых способ *избегания* выражен на высоком уровне ($p=0,03$). Уход от ситуации с помощью фантазирования, переключения внимания на приятные занятия, вероятно, позволяет снизить эмоциональное напряжение в ситуациях переживания чувства вины. Однако этот способ совладания может вызвать трудности во взаимоотношениях подростка с ближайшим окружением.

Таким образом, по результатам исследования можно сделать следующие **выводы**: 1. Ситуации, связанные с переживанием чувства вины и стыда, часто являются для подростков очень значимыми *трудными жизненными ситуациями*. 2. В этих ситуациях для подростков приоритетными являются способы совладания, направленные на регулирование эмоционального напряжения: *принятие ответственности* и *избегание*. 3. Эти стратегии совладания не всегда конструктивны. *Принятие ответственности*, с одной стороны, подталкивает подростка к конкретным самостоятельным действиям по разрешению ситуации, с другой стороны - повышает вероятность возникновения у подростка *чувства стыда*, который провоцирует негативные защитные реакции. *Избегание* позволяет снизить эмоциональное напряжение в ситуациях переживания чувства вины, однако может вызвать трудности во взаимоотношениях подростка с ближайшим окружением. 4. Такой способ совладания как *планирование разрешения проблемы* способствует удовлетворённости подростка собой и своим поведением в ситуациях переживания чувства вины.

Список литературы

1. Белик И. А. Чувство вины в связи с особенностями развития личности: автореф. дис. канд. психол. наук. – СПб, 2006. – 48 с.
2. Дружиненко Д. А. Особенности переживания чувства вины подростками: автореф. дис. канд. психол. наук. – М., 2007. – 51 с.
3. Крюкова Т.Л. Методы изучения совладающего поведения: три копинг-шкалы. Изд. 2-е, исправленное, дополненное. – Кострома: КГУ им. Н.А. Некрасова – Авантитул, 2010 – 112 с.
4. Макогон И.К., Ениколопов С.Н. Апробация методики измерения чувств вины и стыда (Test of self-conscious Affect-3 - TOSCA-3) Tangney J. P., Dearing R. L., Wagner P. E. & Gramzow R. H // Теоретическая и экспериментальная психология. 2015. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aprobatziya-metodiki-izmereniya-chuvstv-viny-i-styda-test-of-self-conscious-affect-3-tosca-3-tangney-j-p-dearing-r-l-wagner-p-e-gramzow-r-h> (дата обращения: 15.01.2020).

ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ ЖЕНЩИНЫ В РАННИЙ ПЕРИОД МАТЕРИНСТВА: ПРОБЛЕМЫ И РЕСУРСЫ

Чичерина Дарья Андреевна

Костромской государственной университет, 3 курс

Научный руководитель: Тихомирова Е.В., канд. психол. наук, доцент, зам. директора по науке ИПП, КГУ

Рождение ребёнка является важным и радостным событием для всей семьи. Однако, это и кризисное событие, оказывающее большое влияние на психологическое благополучие и жизнеспособность женщины. В послеродовой период женщина всё чаще испытывает усталость и истощение как в психологическом, так и в физиологическом плане. При всём этом, требования к женщине, ставшей матерью, от окружающего мира не снижаются, а наоборот, становятся ещё выше, т.к. теперь от неё зависит не только собственная жизнь, но и жизнь нового человека, пока ещё не способного к полноценному функционированию в этом мире.

При изучении особенностей раннего этапа материнства были рассмотрены различные подходы к изучению данного феномена. Так, например, Г.Г. Филиппова рассматривает материнство как самостоятельный многофакторный личностный феномен, формирующийся в специфической деятельности по уходу за ребёнком и в процессе общения с ним, обусловленный имеющимся детским опытом матери, полученным в ее собственной семье [1].

Понимание жизнеспособности для нас, наиболее значимо в трудах А.В. Махнача, считающего, что это «способность человека к преодолению неблагоприятных жизненных обстоятельств с возможностью восстанавливаться и использовать для этого все внутренние и внешние ресурсы, способности к жизни во всех ее проявлениях, способности не только существовать, но и развиваться вопреки неблагоприятным жизненным событиям» [2].

Целью исследования стало изучение жизнеспособности и её ресурсов у женщин, находящихся на раннем этапе материнства. Мы предположили, что высокую жизнеспособность у женщин на раннем этапе материнства обуславливает доверие к партнёру.

В качестве методического инструментария выступили:

Тест «Жизнеспособность взрослого человека», А.В. Махнач, 2011[2]; Шкала доверия J.K.Rempel, J.G. Holmes, M.P. Zanna (TS – TrustScale, 1985); адаптация Н.О. Белоруковой, 2008[3]; Авторская анкета.

Эмпирическую базу исследования составляют 52 женщины в возрасте от 22 до 37 лет, имеющие ребёнка в возрасте до 3-х лет. В дальнейшем, испытуемые были поделены на 2 группы:

1-я группа – 30 матерей, имеющих ребёнка в возрасте до 1,5 лет;

2-я группа – 22 матери, имеющие ребёнка в возрасте от 1,5 до 3-х лет.

Обсуждение результатов:

Для изучения уровня жизнеспособности женщин на раннем этапе материнства следует рассмотреть данные дискриптивной статистики. Так, средние значения интегрального показателя жизнеспособности у большинства испытуемых ($\bar{X}=372,3$)¹, свидетельствуют о том, что женщины на раннем этапе материнства способны эффективно выходить из трудных ситуаций, устойчиво относится к неблагоприятным воздействиям и быстро восстанавливаться. При этом важно, что показатели жизнеспособности у женщин, имеющих ребёнка в возрасте до 1,5 лет немного выше ($\bar{X}=379,2$), чем у женщин, имеющих ребёнка от 1,5 до 3-х лет ($\bar{X}=363$). Это объяснимо тем, что в первое время после рождения ребёнка перед женщиной возникает много новых задач, для правильного решения которых, ей приходится использовать все имеющиеся у неё внутренние ресурсы и обращаться за помощью к социальному окружению. При этом полная ответственность за жизнь и здоровье ребёнка, лежащая на женщине в это время, способствует необходимости поддержания жизнеспособности женщины на достаточно высоком уровне.

Далее, следует рассмотреть результаты, полученные по методике «Шкала доверия». Так, по уровню доверия, включающего в себя веру в партнёра, уверенность в его установках по отношению к семье и предсказуемость поведения, у женщин, имеющих ребёнка в возрасте до 3-х лет имеется большой разброс по всем трём шкалам. Более низкие показатели доверия у женщин, имеющих ребёнка до 1,5 лет (по сравнению с исходной выборкой) (Вера ($\bar{X}=8,5$), Надёжность ($\bar{X}=7,1$), Предсказуемость ($\bar{X}=6,1$)) свидетельствуют о том, что на данном этапе жизни женщинам свойственно повышение критичности к себе и миру, снижение самооценки в разрезе женской привлекательности и как следствие, снижение уровня доверия к супругу. Доверие женщин, имеющих детей в возрасте от 1,5 до 3-х лет (Вера ($\bar{X}=7$), Надёжность ($\bar{X}=4,7$), Предсказуемость ($\bar{X}=3$)), в большей степени, основано на вере, как интуитивном чувстве доверия к партнёру, не \bar{X} – среднее значение основывающемся на имеющимся опыте или его личностных качествах, в отличие от матерей более маленьких детей. В целом, это говорит о том, что на раннем этапе материнства женщине необходимо больше поддержки, понимания и отзывчивости со стороны партнёра и уверенности в жизнеспособности отношений.

Далее, с помощью корреляционного анализа, нами были выявлены значимые связи жизнеспособности с показателями доверия у женщин на раннем этапе материнства, а также рассмотрена их специфика, в зависимости от возраста младшего ребёнка. Между показателями

жизнеспособности и доверия у женщин на раннем этапе материнства существует прямая связь. Прослеживается определённая общая тенденция для обеих групп, заключающаяся в наличии прямой связи между показателем жизнеспособности «Семейные и социальные взаимосвязи» и всеми показателями доверия. Это объясняется тем, что доверие к партнёру, уверенность в нём позволяют женщине обращаться за помощью и поддержкой к окружающим людям. Специфичным является то, что для испытуемых, имеющих ребёнка до 1,5 лет, уверенность в партнёре (показатель надёжности) способствует ещё и более лёгкому выходу из стрессовых и трудных ситуаций (показатель совладания). В отличие от них, у женщин с более взрослым ребёнком, доверие к партнёру имеет связь с направленностью женщины на эффективную жизнедеятельность и собственные силы при преодолении трудностей (показатели самоэффективность и настойчивость).

Также существует связь между жизнеспособностью и положительной оценкой ресурсности отношений с партнёром. Так, чем выше жизнеспособность, тем выше оценка отношений как конструктивных, ресурсных, положительно влияющих на благополучие женщины.

Также, доверие к партнёру, заключающееся в его надёжности, отзывчивости и стабильности, тесно связано с тем, что доверительные, тёплые отношения для женщины на раннем этапе материнства являются важным ресурсом при преодолении трудностей и положительно связано с отношением женщины к жизни и к самой себе. Чем выше уровень доверия в отношениях, тем они будут более стабильными, гармоничными, эмоционально близкими и обеспечивающими способность женщины быстро справляться с трудными ситуациями и легко после этого восстанавливаться.

Для выявления направленности связи показателей мы использовали регрессионный анализ, где в качестве независимых переменных выделили показатели доверия. В результате, было выявлено, что у женщин, находящихся на раннем этапе материнства, доверие к партнёру обуславливает высокую жизнеспособность. Это объяснимо тем, что в этот непростой период жизни женщине требуется большое количество как внутренних, так и внешних ресурсов, одним из которых и будет являться поддержка и понимание со стороны партнёра, уверенность в нём. Интересно то, что в большей степени, на жизнеспособность и женщин, имеющих ребёнка в возрасте от 1,5 до 3-х лет влияет «вера», как некая бесосновательная, интуитивная уверенность в своём партнёре. В то время как жизнеспособность женщин, имеющих ребёнка до 1,5 лет больше обуславливают «надёжность» и «предсказуемость», основывающиеся на уже имеющимся опыте взаимоотношений и представляющие собой более рациональные показатели доверия. Это объясняется тем, что с рождением ребёнка одним из главных стремлений женщины становится создание

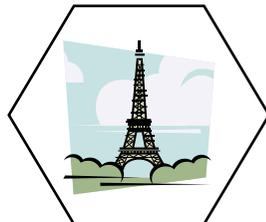
безопасных и комфортных условий для малыша. Поэтому, и доверие к партнёру, в первую очередь, будет основываться не на интуитивных чувствах, а на рациональных убеждениях в стабильности и последовательности супруга. При этом, важным является то, что доверие к партнёру из показателей жизнеспособности женщин 1 группы влияет только на «Семейные и социальные взаимосвязи». Это можно объяснить тем, что в первое время после рождения ребёнка женщина полностью погружается в заботы о малыше и значительно меньше времени уделяет отношениям с супругом. К тому же, в этот период ей требуется больше внутренних ресурсов, чем обычно. Именно одним из таких ресурсов для неё и будут являться поддержка окружающих её людей и доверительные отношения с партнёром. В этот кризисный период для неё наиболее важно чувство безопасности, стабильности и комфорта, что невозможно без уверенности в партнёре, его предсказуемости и последовательности в отношениях. Со временем, когда женщина адаптируется к произошедшим изменениям, взаимоотношения с партнёром вновь становятся для неё очень значимыми. Так, доверие к партнёру способствует поддержанию и регуляции близких и гармоничных отношений, повышению психологического благополучия и эмоционального комфорта в семье. Именно в этот момент жизнеспособность женщины начинает зависеть от доверия к партнёру.

Подводя итог, можно сказать, что выдвинутая нами гипотеза подтвердилась. Следовательно, доверие к партнёру является важным ресурсом поддержания жизнеспособности женщин, находящихся на раннем этапе материнства. Чем выше уровень доверия к партнёру, тем выше жизнеспособность женщины.

Список литературы:

1. Филиппова Г. Г. Психология материнства. Концептуальная модель / Г. Г. Филиппова. – М.: Ин-т Молодежи, 1999. – 286 с.
2. Махнач А. В. Жизнеспособность человека и семьи: социально-психологическая парадигма. / А. В. Махнач. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2016. – 459с.
3. Белорукова, Н. О. Удовлетворенность браком и доверие между супругами как ресурсы совладания молодой семьи / Н. О. Белорукова // материалы Междунар. науч.-практ. конф. / Под ред.: Е. А. Сергиенко, Т. Л. Крюкова. – Кострома: КГУ им. Н. А. Некрасова, 2007. – С. 371-373.

СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНЫЙ СЕРВИС И ТУРИЗМ



АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЛУЖБЫ БРОНИРОВАНИЯ В ОТЕЛЕ

Коменкова Екатерина Сергеевна

ОГБПОУ «Костромской торгово-экономический колледж», 3 курс

*Научный руководитель: Березкина А.И., преподаватель,
ОГБПОУ «Костромской торгово-экономический колледж»*

Научная статья

В настоящее время гостиничный бизнес в Российской Федерации быстро развивается. В связи с этим бурным развитием растут и уровень конкуренции между гостиничными предприятиями, и требования к качеству предоставляемых услуг.

С заявки на бронирование начинается процесс сотрудничества гостя и гостиницы. Заявка может поступать по сети Интернет, телефону, почте и другим путем лично от гостя или посредника – физического или юридического лица.

Изучим работу гостиничного предприятия отеля «Крузиз». Расположен отель на берегу реки Волга по адресу Нагорный проезд 26, в 150 метрах от моста через Волгу и в шаговой доступности от оборудованного городского песчаного пляжа.

Отель имеет несколько ассортиментных групп: номерной фонд, основные (обязательные) услуги, бытовые, транспортные, развлекательные, справочно-информационные, технические услуги, корпоративные услуги.

Номерной фонд отеля составляет 17 просторных номеров: 5 номеров категории стандарт; 6 номеров – стандарт с террасой; 4 номера – комфорт; 2 номера – люкс. Большая часть номеров имеют панорамные окна, из которых открывается вид на исторический центр города. Для гостей,

путешествующих на автомобиле, на территории отеля предоставляется большая, бесплатная парковка.

Основные услуги: швейный набор, предоставление вскипячённой воды, вызов скорой помощи, аптечка, побудка (услуга будильник), доставка корреспонденции, предоставление дополнительного одеяла и подушки, вызов такси. Бытовые услуги: шапочка для душа, уют, гладильная доска, продажа сувениров, услуги прачечной/химчистки, зубные и бритвенные наборы, расческа, пилочка для ногтей, сейф. Транспортные услуги: встреча в аэропорту и на вокзалах, услуги такси, парковка под видеонаблюдением. Развлекательные услуги: заказ столиков в ресторане, бронирование билетов в театры, музеи и концертные залы, экскурсионное обслуживание, услуги гида, организация доставки цветов. Справочно-информационные услуги: индивидуальное бронирование, предоставление справочной информации о городе и его достопримечательностях, свежая пресса. Технические услуги: интернет (Wi-Fi) на территории отеля, телевиденье, телефонная связь (местная и междугородняя), факсимильные и копировальные услуги.

На первом этаже отеля «Круиз» расположен ресторан с панорамным видом на Волгу и с изысканной авторской кухней.

Предприятие имеет категорию четыре звёзды и рассчитано на индивидуального туриста. Популярностью отель пользуется у «деловых» гостей (бизнесмены, командировочные), индивидуальных туристов от 35 до 65 лет, семейных пар без детей.

Служба приёма и размещения в отеле «Круиз» выполняет дополнительно функции службы бронирования и находится слева от входа в отель. Она является основным функциональным подразделением в обслуживании гостей. Эта служба корректирует также работу других служб, связанных с непосредственным обслуживанием гостей.

В состав службы отеля «Круиз» входят: менеджер, администраторы службы приёма, размещения и выписки гостей (см. рис. 1).



Рисунок 1. Организационная структура службы приёма и размещения в отеле «Круиз»

Менеджер службы отвечает за организацию процесса приема и размещения, контролирует пропускной и паспортно-визовый режим, имеет в подчинении штат сотрудников, которые обеспечивает эффективное функционирование службы. Также менеджер службы составляет график сменности персонала. (см. табл. 1)

Таблица 1

Штат сотрудников службы приёма, размещения и выписки гостей
отеля «Круиз»

№/ №	Наименование должностной позиции	Кол-во	График смен	
1	Менеджер	1	09:00-18:00	5\2
2	Администратор	3	08:00-08:00	1\2

В отеле «Круиз» процесс бронирования гостиничных услуг по телефону состоит из представления гостю отеля и администратора, запроса гостя и ответа на запрос. При бронировании номеров по телефону администратор спрашивает у гостя имя, категорию номера, даты заезда и выезда, оповещает гостя о стандартном времени заезда и выезда, о способах гарантирования бронирования, узнают контактные данные гостя.

Для сравнения процесса бронирования гостиничных услуг был использован чек лист для гарантированного бронирования по стандартам Worldskills Russia, международного не коммерческого движения, миссия которого – повышение стандартов подготовки профессиональных кадров. Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» занимается внедрением мировых стандартов в национальную систему среднего специального и высшего образования.

В Чек-лист входят критерии, часть из которых оценивается объективно (0/1) выполнил или не выполнил и часть, требующая судейской оценки (0,1,2,3), где 0 – исполнение не соответствует отраслевому стандарту, 1 – исполнение соответствует отраслевому стандарту; 2 – исполнение соответствует отраслевому стандарту и в некоторых отношениях превосходит его, 3 – исполнение полностью превосходит отраслевой стандарт.

С помощью чек листа и системе оценивания, были оценены администраторы отеля «Круиз», которые принимают заявки на бронирование гостиничных услуг (см. табл. 3).

При исполнении задачи администратор может набрать максимум 30 баллов, при условии, что он выполнит качественное бронирование полностью превосходящее отраслевой стандарт. В соответствии отраслевому стандарту администратор может набрать максимум 26 баллов.

В период с 23 ноября 2019 года по 21 декабря 2019 года была проведена оценка качества процедуры бронирования в отеле «Круиз» при помощи чек-листа по стандартам Worldskills Russia.

На каждого администратора службы бронирования было заполнено 20 чек-листов. Результаты оценки приведены в таблице 2.

Сводная таблица оценок качества процесса бронирования

Критерии	Админ1	Админ2	Админ3
<i>Объективная оценка</i>			
Доброе утро/день/вечер, название отеля, имя, чем могу помочь?	100 %	100 %	100 %
Уточняет имя гостя	85 %	100 %	60 %
Уточняет даты бронирования, категорию номера, количество гостей, время заезда и выезда.	100 %	100 %	100 %
Уточняет наличие особых пожеланий	35 %	0 %	60 %
Просит оставаться на линии, чтобы уточнить наличие номеров	100 %	90 %	85 %
Предлагает варианты на интересующие даты	100 %	100 %	100 %
Уточняет необходимость включения в проживание питания (ВВ, НВ, ГВ)	90 %	85 %	100 %
Верно называет общую стоимость проживания	100 %	100 %	100 %
Уточняет, хотят ли забронировать номер	0 %	0 %	0 %
Уточняет ФИО гостя, контактный телефон и адрес электронной почты (повторяет по буквам)	95 %	95 %	100 %
Информирует о стандартном времени заезда и правилах отмены бронирования	50 %	45 %	0 %
Уточняет желание гостя прогарантировать бронирование	0 %	0 %	0 %
Повторяет всю информацию, которая касается бронирования	35 %	0 %	10 %
Спрашивает, может ли он чем-то помочь	100 %	100 %	100 %
Благодарит за звонок/выбор отеля и заканчивает разговор	100 %	100 %	100 %
Регистрирует запрос на дополнительные услуги	40 %	100 %	75 %
Распечатывает бронирование с корректно указанными данными	100 %	100 %	100 %
Обращается к гостю по имени не менее 3х раз	70 %	0 %	0 %
<i>Судейская оценка</i>			
Хорошие знания услуг отеля, уверенность в диалоге, улыбка, харизма	1,4	1,2	1,1
Продвижение услуг отеля.	0	0	0
Выполнение задания согласно условиям ситуации.	2,1	1,8	1,7
Профессиональная речь	2	1,5	2,1
Итог из 26 баллов	18,5	16,5	16,9

В сводной таблице оценок качества процесса бронирования видно, что не один из администраторов не исполняет процесс бронирования на 100% в соответствии с отраслевым стандартом.

Организация работы службы приема, размещения и выписки гостей в отеле «Крузиз» нуждается в следующих изменениях: мероприятия по совершенствованию выполняемых процессов; проведение тренингов; учитывая масштабы исследуемого предприятия, можно внедрить внутренний ресурс, на котором могут быть размещены материалы для самообучения персонала; в качестве меры для совершенствования управления качеством услуг можно предложить определить специалиста (добавить штатную позицию), который контролировал соблюдение сотрудниками стандартов и правил.

Целью предлагаемой должности по качеству будет являться: поддержание функционирования стандартов; постоянное поддержание или совершенствование системы качества; расширение и развитие планов по улучшению продуктивности; поощрение предложенных сотрудниками инноваций в независимости от занимаемой должности; избегание расточительства – в работе сотрудников отеля.

Отель «Крузиз» имеет опытных сотрудников в сфере обслуживания гостей, но ему не помешает внесение нескольких изменений, которые выведут отель на более высокий уровень предоставляемого сервиса.

Результаты проведенного исследования могут быть использованы отелем «Крузиз» или другими средствами размещения, а также в образовательном процессе. Кроме того, информация будет полезна для предприятий сферы сервиса.

Библиография:

1 Арбузова, Н. Ю. Технология и организация гостиничных услуг: учебник Н.Ю. Арбузова. – 4-е изд., испр. – М.: Академия, 2014. – 224 с.

2 Ёхина, М. А. Организация и контроль текущей деятельности работников службы бронирования и продаж: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. образования / М.А. Ёхина. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 240 с.

3 Сайт движения **WorldSkills**. Режим доступа: <https://worldskills.ru>

4 Сайт отеля «Крузиз». Режим доступа: <http://cruisehotel44.ru>

**ФИРМЕННЫЙ СТИЛЬ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОДВИЖЕНИЯ
НА РЫНКЕ ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА
(НА ПРИМЕРЕ ОТЕЛЕЙ И ХОСТЕЛОВ Г. КОСТРОМЫ)**

Осиевская Мирослава Станиславовна

Костромской государственной университет, 3 курс СПО

Научный руководитель: Данилина М.В., канд. психол. наук, доцент кафедры медиакоммуникаций и триуизма, КГУ

Фирменный стиль представляет собой единство элементов стиля, идентифицирующих принадлежность всего, на чем размещаются эти элементы (товары, средства коммуникации, коммуникационные сообщения) к конкретной фирме и отличающих ее от конкурентов. Фирменный стиль – это система визуальной идентификации фирмы, товара или услуги [1]. В городе Костроме функционируют различные предприятия размещения, которые выбирают как туристские группы, так и туристы-индивидуалы. В данной работе мы решили выбрать только несколько предприятий, критериями отбора в первую очередь был необычный фирменный стиль данных предприятий, интересные названия и привлекательность для туристов. Официальный сайт, социальные сети.

Хостел «Little»: Сайт хостела сделан в классическом стиле. Логотип на сайте никак не представлен, фирменный цвет отсутствует. На сайте предприятие представлено хорошо, есть фотографии здания, фото номеров, социальные сети отсутствуют [2].

Хостел «Тихое место»: Сайт оформлен в минималистическом стиле. На сайте присутствуют такие цвета как: белый, оттенки бежевого и черный. Сочетание цветов очень приятное, присутствует также золотой фирменный цвет. У хостела Тихое место, есть страница только в социальной сети ВКонтакте.

Хостел «Ясен Пень»: Сайт этого хостела находится в разработке. Данный хостел представлен только в одной социальной сети ВКонтакте. Хорошо просматривается фирменный цвет предприятия. Присутствует Логотип предприятия, социальная сеть ведется очень активно.

Хостел «Академия»: Сайт представлен в классическом стиле. Логотип представлен на сайте очень хорошо, он встречается на всех страницах сайта, хорошо сочетается со стилем сайта. Сайт представлен в белых, красных и черных цветах. [3]. Данный хостел присутствует в таких социальных сетях как ВКонтакте, Facebook, Instagram.

Хостел «АлтынЪ»: Сайт сделан в классическом стиле. Сайт представлен в сером, белом и оранжевом цветах. Логотип на сайте также присутствует. Хорошо представлены фотографии номеров. [4] Отели с номерным фондом менее 50 номеров.

Отель «Круиз»: Сайт представлен в современном морском дизайне. Цветовое решение сайта: присутствие синих и белых цветов. Хорошо представлен логотип, также на главной странице написан слоган «мы знаем, что такое комфорт». Отель на сайте представлен очень хорошо, много фотографий номер, фотографии отеля снаружи [5].

Бутик-Отель «Островский причал»: Сайт представлен в классическом стиле. Также есть качественные фотографии всех номеров [6]. Данное предприятие присутствует в таких социальных сетях как ВКонтакте и Instagram.

Отель «Old-Street»: Сайт представлен в современном стиле. Цветовое решение сайта: присутствуют темные цвет, черный и золотой. На сайте хорошо представлен логотип, сделан в фирменных цветах, и прослеживается на всех страницах сайта. Представлено большое количество качественных фотографий номеров [7]. Данное предприятие представлено в таких социальных сетях как ВКонтакте, Facebook, Instagram. Во всех социальных сетях хорошо прослеживается фирменный стиль, все фотографии сделаны в одном стиле.

Отель «Екатерина»: Сайт представлен в стиле барокко, что соответствует стилю отеля. Цветовое решение: присутствуют такие цвета как бордовый, золотой и бежевый. Логотип присутствует на сайте, его можно встретить не однократно. Представлено большое количество фотографий [8]. Данное предприятие представлено в таких социальных сетях как ВКонтакте фирменный стиль, все фотографии сделаны в одном стиле. Везде хорошо представлен фирменный цвет.

«Московская застава»: Сайт представлен в классическом стиле. Цветовое решение: Представлены такие цвета как темно зеленый, красный, бежевый. Хорошо представлен логотип предприятия, прослеживается на всех страницах сайта. Предприятие внешне представлено достаточно хорошо, много фотографий номеров [9]. Данное предприятие представлено в таких социальных сетях как ВКонтакте, Facebook, Instagram. В отеле более 50 номеров.

Отель «Островский»: Сайт представлен в классическом стиле. Присутствуют такие цвета как, черный, золотой и белый. Логотип предприятия присутствует, и хорошо виден. Предприятие внешне представлено достаточно хорошо, много фотографий номеров [10]. Во всех социальных сетях хорошо прослеживается фирменный стиль.

Отель «Я Отель»: Сайт представлен в классическом стиле. Присутствуют такие цвета как белый и коричневый. Логотип хорошо представлен на сайте, цвет логотипа соответствует фирменному стилю. Предприятие внешне представлено достаточно хорошо, много фотографий номеров [11]. Данное предприятие представлено в таких социальных сетях как ВКонтакте, Instagram. Во всех социальных сетях хорошо прослеживается фирменный стиль, все фотографии сделаны в

одном стиле. Везде хорошо представлен фирменный цвет. Везде присутствует логотип.

Гостиничный комплекс «Волга»: Сайт представлен в классическом стиле. Присутствуют такие цвета как белый и голубой. Логотип представлен на сайте очень удачно, цвет логотипа соответствует фирменному цвету. Предприятие внешне представлено достаточно хорошо, много фотографий номеров [12]. Данное предприятие представлено в таких социальных сетях как ВКонтакте, Facebook, Instagram. Во всех социальных сетях хорошо прослеживается фирменный стиль, все фотографии сделаны в одном стиле. Везде хорошо представлен фирменный цвет. Везде представлен логотип.

Отель «Золотое Кольцо»: Сайт представлен в классическом стиле. Присутствуют такие цвета как белый и золотой. Логотип присутствует на сайте, представлен очень удачно. Предприятие внешне представлено достаточно хорошо, много фотографий номеров [13]. Данное предприятие представлено в таких социальных сетях как ВКонтакте, Facebook, Instagram. Во всех социальных сетях хорошо прослеживается фирменный стиль, все фотографии сделаны в одном стиле. Везде хорошо представлен фирменный цвет. Везде представлен логотип.

Гостиничный комплекс «Снегурочка»: Сайт представлен в классическом стиле. Присутствуют такие цвета синий, красный и белый. Логотип присутствует на сайте, представлен очень удачно. Предприятие внешне представлено достаточно хорошо, много фотографий номеров [14]. Данное предприятие представлено в таких социальных сетях как ВКонтакте, Facebook, Instagram. Во всех социальных сетях хорошо прослеживается фирменный, все фотографии сделаны в одном стиле. Везде хорошо представлен фирменный цвет. Везде представлен логотип.

Исследование особенностей фирменного стиля хостелов и отелей города г. Костромы с помощью метода «Скрытый покупатель». Нами была использована методика в оценке отдельных элементов фирменного стиля выбранных нами предприятий с помощью метода «Скрытый покупатель». Для исследования мы взяли такие компоненты фирменного стиля как внешний вид предприятия (вывеска, центральный вход), внутренний вид (холл, номерной фонд), цветовое решение, логотип (слоган), дизайна интерьера. Оценка производилась по пятибалльной шкале, по каждому предприятию был посчитан средний балл.

Выводы: На основании проведенного исследования нами были сделаны следующие выводы: 1. Фирменный отражает название, внешний вид и внутренний интерьер предприятия размещения, где органичное сочетание всех элементов служит залогом успеха и выбора среди потребителей. 2. Анализ фирменного стиля выбранных нами категорий предприятий г. Костромы в сети Интернет с использованием официальных сайтов и социальных сетей показало неоднозначность представленности отдельных предприятий, главным образом, хостелов. 3.

Оценка элементов фирменного стиля с помощью метода «Скрытый покупатель» показала более выраженное внимание владельцев бизнеса и руководства предприятия отелей с номерным фондом более 50-ти номеров, нежели владельцев и руководства хостелов.

Список литературы

1. Добробабенко Н.С. Фирменный стиль: принципы разработки. – М: Инфра-М., 1999. – 167 с.

2. Little. Хостел в Костроме. Главная страница [Электронный ресурс] / Little. – Режим доступа <https://hostellittle.ru/hotel.su/> (23.11.2019)

3. Академия. Хостел в Костроме. Главная страница [Электронный ресурс] / Академия. – Режим доступа <http://achostel.com/> (9.12.2019)

4. АлтынЪ. Хостел в Костроме. Главная страница [Электронный ресурс] / АлтынЪ. – Режим доступа <http://hostel-altin.ru/> (11.12.2019)

5. Круиз. Отель в Костроме. Главная страница [Электронный ресурс] / Круиз. – Режим доступа <http://cruisehotel44.ru/> (13.12.2019)

6. Островский причал. Бутик-Отель в Костроме. Главная страница [Электронный ресурс] / Островский причал – Режим доступа <http://ostrovskij-prichal.ru/> (13.12.2019)

7. Old-Street. Отель в Костроме [Электронный ресурс] / Old-Street – Режим доступа <http://www.oldstreethotel.ru/> (16.12.2019)

8. Отель Екатерина. Главная страница [Электронный ресурс] / Отель Екатерина – Режим доступа <https://hotel-ekaterina.ru/> (17.12.2019)

9. Гостиница в Костроме – отель в центре города. Главная страница [Электронный ресурс] / Московская застава – Режим доступа <https://mzastava.ru/> (18.12.2019)

10. Островский. Отель в Костроме [Электронный ресурс] / Островский. – Режим доступа <https://ostrovskiyhotel.ru/> (20.12.2019)

11. Я-Отель в Костроме. Главная страница [Электронный ресурс] / Я-Отель. – Режим доступа <https://www.xn--e1amhq6cs.xn--plai/> (22.12.2019)

12. Гостиничный комплекс Волга. Главная страница [Электронный ресурс] / Hotel Complex Volga. – Режим доступа <http://volgaclub.com/ru/> (23.12.2019)

13. Отель Золотое Кольцо Кострома. Главная страница [Электронный ресурс] / Золотое Кольцо. – Режим доступа <https://www.kostroma-goldenring.ru/> (26.12.2019)

14. Гостиница Снегурочка в Костроме. Главная страница [Электронный ресурс] / Снегурочка.– Режим доступа <http://hotel-snegurochka.ru/> (28.12.2019)

КУЛЬТУРОЛОГИЯ



ГОДОНИМЫ ГОРОДА НЕРЕХТЫ

Бугрова Арина Анатольевна

*Муниципальное общеобразовательное учреждение гимназия
муниципального района город Нерехта и Нерехтский район
Костромской области, 11 класс*

*Научный руководитель: Галкина А.Н., учитель иностранного языка,
МОУ гимназия м.р.г. Нерехта и Нерехтский район Костромской области*

В нашем маленьком городе Нерехта всего 200 улиц, но каждая из них имеет своё неповторимое название, которое она получила либо благодаря какому-либо событию, либо известной исторической персоне. Название улиц (годоним) тесно связано с историей, именно поэтому можно узнать, какие традиции и обычаи есть на этой территории, чьей родиной она, возможно, являлась ранее.

Данная тема актуальна и посвящена годонимам города Нерехты, так как в наше время не только подростки, но и некоторые взрослые не знают, почему улица, на которой они живут порой долгое время, так называется.

К концу XVI века (по данным писцовых книг Усова и Вельяминова) в городе числилось свыше 300 домов, 100 лавок и лавочных мест, 25 варниц, собор и 7 деревянных церквей. Улицы тогда назывались: Борисоглебская, Бритвина, Ильинская, Корсакова, Нагорная, Шартомская, Никольская, Вятская, Шадрина, Кашникова, Сергиева Слободка [10].

Историк и краевед М. Я. Диев в своих воспоминаниях о Нерехте пишет, что «...в 1627 и 1628 году Нерехту и Нерехтскую волость описывал Павел Волынский, да подьячий Юрий Шепелев, да Первый Тепляков. При Павле Волынском 1627 года в Нерехте были улицы:

На Борисоглебской стороне:

1. Ильинская, в ней тогда было 17 дворов и два пустых дворовых места, улица имела переулок, названный Кашников, в коем было три двора.

2. Корсакова; от Ильинской улицы к реке. Вся состояла из пустых дворовых мест, коих считалось тогда 29.

3. Площадь Бориса и Глеба; состояла из двух дворов.

4. Нагорная улица от Афанасия и Кирилла; по обе стороны имела 12 дворов, 5 пустых дворовых мест, да 11 мест старой пустоты.

5. У тургу на площади из 8 дворов.

6. Подле варнишних мест состояла из шести дворов.

7. У варнишних мест на дровяном кладбище состояла из 2 дворов.

8. Шартомская улица от варнишних мест, имела 26 дворов.

На Зарецкой стороне:

1. За рекою Нерехтою на выгонной земле один двор.

2. Шартомская улица смыкалась с Шартомской улицею, что на Борисоглебской стороне и отделялась одна от другой рекою Нерехтою, состояла вся из пустых дворовых мест, тогда их было 14.

3. Вятская, за рекою Нерехтою на Никольской стороне, имела 13 дворов. Дома были расположены в один ряд.

4. Варварская на одной стороне имела один двор, а на другой 13.

5. Никольская была расположена по обеим сторонам и состояла из 14 дворов и одного пустого.

6. Шадрин переулок расположен по обеим сторонам и состоял из 13 дворов.

Троицы Сергиева монастыря на Борисоглебской стороне Слободка из шести дворов и одного дворового места» [4].

Таким образом, видим, что наименования улиц в большинстве случаев происходили:

- от названий близлежащих сел, подворий, направлений, географических объектов – Сергиева Слободка, Вятская, Нагорная, Шартомская улицы (по одной из версий улица Шартомская могла указывать путь на Николо-Шартомский монастырь в г. Шуя Ивановской области, прим. автора)

- близстоящих церквей – Борисоглебская, Ильинская, Никольская

- от имен исторических личностей той эпохи – Шадрина, Кашникова, Корсакова.

Нерехта становилась крупным торгово-ремесленным посадом. В 18 веке произошёл настоящий расцвет города. В 1719 году город Нерехта переименована в пригород Костромской провинции [4] Московской губернии, а в 1778 году Нерехта получила статус уездного города Костромской губернии [4].

В 1781 году Никитой Тихменевым был составлен первый генеральный план Нерехты, который так и не был осуществлён. К этому времени город располагался по обе стороны реки Нерехты и имел густую

сеть улочек и переулков [7], сохранивших своё название до 1860 года. В фондах Нерехтского краеведческого музея имеется План Костромского наместничества городу Нерехте, утвержденный в 1781 году [6]. Согласно плану в Нерехте числится 16 улиц: Суздальская, Костромская, Нижегородская, Кладбищенская, Ярославская, Никольская, Ростовская, Варварская, Набережная, Поперечная, Новинская, Владимирская, Ильинская, Короткая, Суворовская и Усольская.

Основными улицами были три: Суздальская улица, главная городская улица, проходившая с севера на юг через весь город и получившая свое название по направлению дороги из Костромы в Суздаль. За рекой от нее отходила дорога на Нижний Новгород, получившая впоследствии название Нижегородской улицы. Еще одна улица проходила на запад от Костромской дороги, ведущая на Ярославль и называлась Никольской. Другие улицы располагались по радиально-кольцевой системе [7].

В июле 1785 года Нерехта почти полностью выгорела. После пожара «...на Нерехту выдан высочайше утвержденный план – по нему город выстроен на вновь размежеванных улицах...». По словам М.Я. Диева образованы новые улицы: Костромская – от Никольской церкви к кладбищу (до пожара тут были одни огороды), Солдатская – по плану Новинская, Усольская – от кладбища до Варваринской церкви, прежние улицы были закрыты [4].

Проанализировав информацию, полученную из писцовых книг Усова и Вельяминова 1596-1597 г. и Плана Костромского наместничества городу Нерехте, утвержденного в 1781 году, можно сделать вывод о том, что город Нерехта расширяет свои границы, появляются новые объекты градостроительства, а вместе с ними и новые улицы, такие как: Кладбищенская (ведет на городское кладбище), Варварская и Владимирская улицы (по одноименному названию храмов), Суздальская, Костромская, Нижегородская, Ярославская, Ростовская (по названию дорог, ведущих в города). Появились топонимы, характеризующие улицы – Короткая, Поперечная, Новинская, а также топонимы, связанные с географическим местоположением улицы – Набережная. Единственная улица того периода является антропонимом, т.е. названа в честь прославленного русского полководца Александра Васильевича Суворова – Суворовская улица. Известно, что Суворов, у которого было свое имение Сараево близ Нерехты, ходатайствовал перед губернскими правителями о выделении денежных сумм для постройки нового моста через реку Нерехту [3].

Нерехта середины XIX века была невелика по размерам. Согласно Описанию настоящего устройства города Нерехты 1857 года город Нерехта «...разделяется на 24 квартала... Улиц и переулков 21, расположение их согласно с Высочайше утвержденным планом. Место, занимаемое городом ровное, почему и сообщения удобны» [9].

В фондах Нерехтского краеведческого музея имеется также план города Нерехты, составленный историком и краеведом М.Я. Диевым в 1856 году. На плане указаны дороги, давшие одноименное название некоторым улицам: столбовая в Суздаль, столбовая в Нижний, в село Княгинино, в деревню Уланиха, столбовая дорога в Кострому.

Из Краткого путеводителя по г. Костроме и Костромской губернии от 1909 года стало известно, что «... Нерехта представляет из себя тихий городок, расположенный в безлесной долине – среди полей, с населением около 5 тысяч» [5].

В архивном документе «Список дворовых и усадебных мест в г. Нерехте и Плесе Костромской губернии» в 1914 году насчитывалось уже 23 улицы и 2 переулка [2].

Из документа видим, что некоторые улицы образовывались благодаря делению одной улицы на две. Так, улица Новинская разделилась на Новинскую и Ново-Воздвиженскую, улица Набережная – на Верхнюю Набережную и Нижнюю Набережную. Появились новые улицы: Благовещенская, Кисельная, Нерехтская, Пахомиевская.

Названия новых улиц появлялись в связи с местоположением вблизи расположенных архитектурных объектов: например, улица Благовещенская возникла рядом с церковью Благовещения Пресвятой Богородицы, а улица Пахомиевская получила своё название в честь храма Пахомия Нерехтского, основателя Троице-Сыпанова монастыря. Остальные улицы в 1914 году сохранили своё историческое название.

В 1917 году «прервалась связь времён», и одним из первых мероприятий новой власти стало переименование городских улиц. Исчезли старые названия, а вместо них у улиц появились новые имена [1].

Из архивного документа 1920 года «Список кварталов г. Нерехты с указанием входящих в них улиц» стало известно, что ул. Благовещенская была переименована в ул. Чкалова, ул. Варварская – в пер. Свердлова, ул. Верхняя Набережная – в ул. Карла Маркса, ул. Нижняя Набережная – в ул. Луначарского, ул. Владимирская – в ул. Шагова, ул. Ильинская – в ул. Розы Люксембург, ул. Кладбищенская – в ул. Урицкого, ул. Костромская – в ул. Орджоникидзе, ул. Нижегородская – в ул. Красноармейская, ул. Никольская – в ул. Володарского, ул. Ново-Воздвиженская – в ул. Новая, ул. Пахомиевская – в ул. Пролетарская, ул. Ростовская – в ул. Свердлова, ул. Суворовская – в ул. Бебеля, ул. Суздальская – в ул. Ленина, ул. Усольская – в ул. Энгельса, пер. Благовещенский – в пер. Короткий, пер. Владимирский – в пер. Шагова (Шаговский), пл. Базарная – в пл. Свободы. Но 5 улиц сохранили своё первоначальное название: ул. Короткая, ул. Нерехтская, ул. Новинская, ул. Поперечная, ул. Ярославская.

В этом же документе «Список кварталов города Нерехта с указанием входящих в них улиц» упомянуты следующие улицы: Зиновьева, Карла Либкнехта, Крылова, Калинина, Троцкого, Бухарина

[1]. На данный момент не выяснено, это вновь возникшие улицы или переименованные старые.

В статье Н.П. Родионовой «Хлеб наш насущный...» [8] речь идет о нерехтских торговцах хлебом и упоминается улица Костромская (ул. Крылова, ул. Орджоникидзе). На данный момент не выяснено, какая из современных улиц являлась улицей Крылова.

В результате анализа топонимов Нерехты в послереволюционный период можно выделить две группы: именные (в честь революционных и политических деятелей – К. Маркса, Ленина и другие) и номинации, обозначающие реалии советской эпохи: ул. Красноармейская, пл. Свободы. Таким образом, 80% топонимов города Нерехты в 1920 году являются антропонимами, образованными от имен политических и революционных деятелей.

Шло время, и Нерехта расширяла свои границы, улиц становилось больше, следовательно, и названий тоже. Для того чтобы составить классификацию топонимов, был изучен полный список улиц города, полученный в Отделе архитектуры администрации муниципального района город Нерехта и Нерехтский район. По данным перечня 2019 года в Нерехте имеется 178 наименований, в том числе названия улиц, переулков, площадей. Что касается современной топонимики улиц Нерехты, то довольно крупный блок названий – это «именные» улицы, их в Нерехте 97 (54%).

В Нерехте 2019 года есть улицы, названные в честь политических и международных революционных деятелей: ул. Ленина, ул. Луначарского, ул. Карла Маркса и др., а также в честь выдающихся русских полководцев и военачальников: ул. Суворова, ул. Нахимова, в честь летчиков и космонавтов: ул. Гагарина, ул. Чкалова. Носят имена деятелей науки и техники улицы Ломоносова, Менделеева, Мичурина. 30 улиц и переулков названы в честь русских писателей, поэтов и деятелей искусства: ул. Гоголя, ул. М. Горького, ул. Пушкина. Единственная из старых улиц – Ярославская – сохранила свое историческое название.

Проанализировав данные об улицах, был проведен опрос жителей г. Нерехты в двух возрастных группах: взрослые и дети. Цель опроса – выяснить, знают ли нерехтчане героев, чьи имена носят улицы нашего города. Опрос показал, что большинство людей не знают не только происхождения названий улиц, но и в честь кого они названы. Именно поэтому был составлен классификатор улиц Нерехты по тематическим группам.

Все топонимы Нерехты можно условно разделить на 11 тематических групп: 1) географические объекты; 2) военные и народные герои; 3) революционеры, герои гражданской войны и партийные деятели; 4) герои Великой Отечественной войны; 5) герои советского и нашего времени; 6) писатели и деятели искусства; 7) учёные и

исследователи; 8) объекты градостроительства; 9) природные явления; 10) общественные названия и профессии; 11) даты и праздники.

Самые большие группы составляют топонимы: герои гражданской войны и партийные деятели; писатели и деятели искусства; общественные названия и профессии.

Наименования улиц отражают также значимые для людей категории (ул. Мира, ул. Дружбы), профессии (ул. Металлистов, ул. Энергетиков, ул. Текстильная), категории людей (ул. Молодёжная, ул. Школьная). В названиях многих улиц отражены географические понятия (ул. Южная, ул. Северная), названия городов, деревень (ул. Ярославская, ул. Климушинская).

Годонимы – самый подвижный и изменяемый пласт лексики, они отражают историко-географическое и этнографическое происхождение объектов, местные обычаи и традиции, увековечивают память лиц, которые внесли большой вклад в становление и развитие города.

В настоящее время новые улицы Нерехты чаще всего также называют в честь выдающихся деятелей нашего города. Так, например, в 2016 году одна из новых улиц Нерехты получила имя Нины Петровны Родионовой, директора Нерехтского краеведческого музея, которая внесла огромный вклад в сохранение исторической памяти о городе Нерехта.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в топонимике Нерехты отражены характерные для нерехтчан качества: патриотизм, духовность, самобытность, преемственность поколений, уважительное отношение к труду.

Список литературы и источников:

1. ГАКО. Р-1187. О.1. Д.7. Список кварталов г. Нерехты с указанием входящих в него улиц, 1920.
2. ГАКО. Ф. 133. Оп. 2. Д. 12522. Список дворовых и усадебных мест в г. Нерехте и Плесе Костромской губернии. 1914.
3. Дискуссия о восстановлении исторических названий улиц города Нерехты. Альманах «Костромская земля», Кострома, вып. II, 1992. – С. 15–19. [Электронный ресурс]. URL: http://kostroma.k156.ru/text/html/kos_zem/vyp_2/diskussiya.htm Последнее обращение 25.02.2019.
4. История города Нерехты / Диев М.Я. – Кострома, 2012. – 135 с.
5. Краткий путеводитель по г. Кострома и Костромской губернии. – Кострома, 1909. – 43 с.
6. КОК 44590/ Д-1-519. Нерехтский филиал им. Н.П. Родионовой ОГБУК КГИАНХМЗ. План Костромского наместничества городу Нерехте, 1781.
7. Малые города России. Нерехта./ Демидов С.В., Кудряшов Е.В. – М: Издательство «Отчий дом», 1906. – 144 с.

8. Нерехтская земля: история, памятники, люди. Материалы и доклады краеведческих чтений (27 августа, 29 октября 2011 г., Нерехта) / Под ред. О.А. Годуновой, В.Е. Николаева. – Нерехта, 2011. – 238 с.: ил.

9. Описание настоящего устройства города Нерехты (1857 год). Губернский дом. Нерехте 800 лет.4(93), 2013. – С. 35-36.

10. Родионова Н. Из глубины веков. Губернский дом. Нерехте 800 лет. 2(95), 2014. – С. 8-15.

ЦЕРКОВНЫЕ И ДУХОВНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКИЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ГОРОДА КОСТРОМЫ, ПОДВЕРГШИЕСЯ РЕОРГАНИЗАЦИИ

Веселова Екатерина Алексеевна

Средняя общеобразовательная школа № 35 города Костромы, 9 класс

Научный руководитель: Хомякова О.Н., учитель искусства средней общеобразовательной школы № 35 города Костромы,

Мне всегда нравилась разнообразные по стилю и характеру архитектурные сооружения нашего города. Гуляя по центральным улицам я всегда обращаю внимание на красивые костромские церкви и соборы. Они как живые: купола их сверкают золотом на солнце, колокола призывно поют, будто сердце бьется... и от них веет и стариной и какой-то светлой надеждой на будущее.

Я художник и однажды выбрала для пленэра здание Планетария, что на ул. Горной. Начав писать, я обнаружила, что постройка сильно напоминает храм по своей архитектуре. Мне стало интересно, почему здание похоже на храм и я поискала информацию в интернете и оказалась права. Это действительно бывшая деревянная церковь Иоанна Богослова на Каткиной горе, построенная изначально еще в 17 веке. А то, что мы можем наблюдать сейчас, было построено уже позже из камня в 19 веке. История костромского планетария, началась в 1951 году. За пять лет до этого, в 1946 году костромские власти закрывают одну из последних городских православных святынь – церковь Иоанна Богослова. Опустевшее здание в центральной части города сначала передали областному управлению кинофикации. Но в 1949 году региональные власти решили открыть здесь планетарий. Колокольню церкви взорвали, бывший церковный купол прекрасно подошёл для оснащения здесь демонстрационного зала с ночным небосводом.



Церковь Иоанна Богослова на Каткиной горе. Фото нач. 20в.



Планетарий на ул. Горной

Сейчас планетарий процветает, и о возвращении здания церкви Иоанна Богослова верующим речи не идет. Пока что здесь остаются совсем другие отношения с небесами.

Как оказалось, это – не единственный памятник церковной архитектуры города, который претерпел реконструкцию, есть еще одно здание, которое находится в самом начале ул. Советской, бывшая Русиная улица. Ранее там находилась церковь Илии Пророка, от которой остались только трапезная и нижний ярус колокольни. Сама церковь была разрушена и колокольня разобрана на щебень и кирпичи в начале прошлого века. Здание было преобразовано в светское учреждение. В начале 21 века тут находились Духовно – просветительский центр «Кострома» и миссионерский отдел Костромской епархии, а также паломническая служба «Стезя». В настоящее время храм восстанавливается, и службы ведутся с лета 2016 года. Кроме того, хочется сказать о святынях, хранящихся в храме: Икона Святителя Спиридона Тримифунтского с частичками мощей и ковчег с мощами Св. апостола Андрея Первозванного, Св. Николая Чудотворца, Св. Георгия Победоносца, Св. мученика Вонифатия, Св. великомученицы Анастасии Узорешительницы, Св. великомученицы Варвары, Св. великомученика Дмитрия Солунского.»



Ильинский Казачий Храм или Церковь Илии Пророка.



Строительство колокольни. 2019-20 г.г.

Протоиерей Максим Рихтер-настоятель храма поведал о своих планах: «Восстановить и колокольно, и храм планируется в ближайшие несколько лет. Будем прикладывать все силы, чтобы эти сроки максимально были сжатыми, короткими. Храм восстанавливается исключительно на пожертвования частных лиц. 1 марта 2019 г. в Костроме прошел благотворительный концерт с участием известных артистов театра, кино и эстрады. Средства, вырученные от концерта, пошли на восстановление храма.



**Духовное училище.
(ул. Павловская, Златоустовская)
1895 г.**



**Родильный дом №1
(Гинекология).
2018 г.**

Интересующее меня здание городского роддома было спроектировано по одним сведениям Загоскиным Илиодором Илиодоровичем. Ранее это было здание Костромского духовного училища – последнее яркое произведение мастера в Костроме, в котором он продолжает традиции кирпичного модерна.

Училище было 4-классным. В здании находилась училищная Трехсвятительская церковь, закрытая в 1918 году. В обращении в департамент имущества епископ Костромской и Галичский Ферапонт указывает, что здание было построено на средства, которые собирались духовенством в течение 15 лет.

После революции, в 1918 году, помещение отняли и отдали под медицинское учреждение. Стоит отметить, что комплекс зданий на проспекте Мира, который условно называется роддомом, делится на несколько частей: большая часть отделений находится в новом здании, построенном уже в советское время. Напомню, тему возвращения здания костромская епархия поднимает еще с 1990-х годов. В частности, бывший костромской архиепископ Александр, несколько раз довольно резко высказывался о том, что в здании, которое ранее принадлежало церкви,

теперь делают аборты. Однако поскольку переехать родному некуда, то эта проблема сама собой затихала. Как рассказал источник в областной администрации, сейчас «тоже нет речи о немедленной передаче помещения».



Женское епархиальное духовное училище. 1901г.



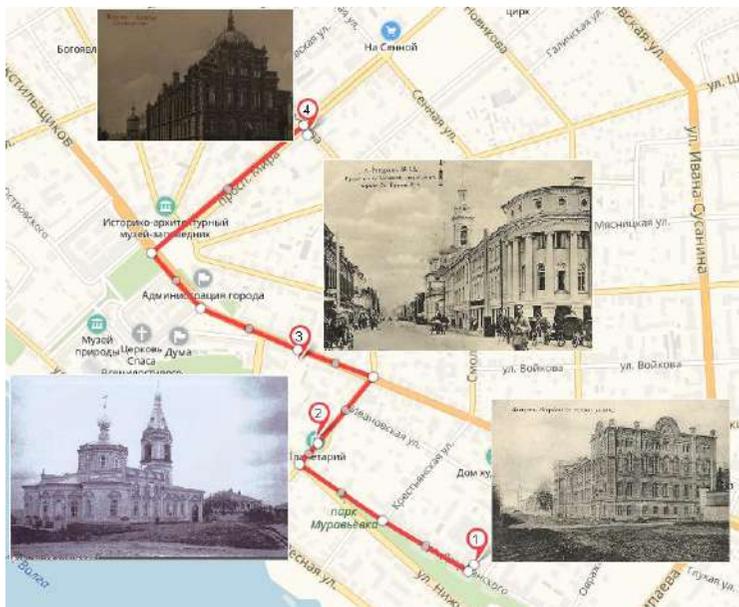
Костромская областная администрация. 2018г.

По проекту гражданского инженера Ивана Васильевича Брюханова было воздвигнуто здание Женского епархиального училища, которое находится на улице Дзержинского, 15 (ул. Всехсвятская). Ныне здание Костромской областной думы. (4) Само здание построено сравнительно недавно. Средства на его строительство выделил личный почётный гражданин Павел Сергеев. Выиграв в лотерею значительную сумму денег, Сергеев пожертвовал дом и земельный участок епархиальному ведомству, которое в начале прошлого века в 1905-1906 гг. воздвигло на этом месте корпус женского епархиального училища – большое трёхэтажное здание из красного кирпича. Закрыто училище в 1918 г. С 1932 года в этом же помещении находился Костромской текстильный институт. В годы Великой Отечественной войны здесь размещался, госпиталь.

На данный момент в здании Епархиального женского училища находится администрация Костромской области. Его внешний вид изменён не был. Таким образом, здание духовно-просветительского направления стало в наше время полностью светским учреждением. Возвращать дом Костромской епархии не планируют.

Я смогла найти интересующие меня сведения о церковных зданиях, которые подверглись реорганизации, посетила их и создала специальный маршрут с тем, чтобы костромичи могли узнать об их интересной истории, о чем, скорее всего даже не догадывались. В начале 20 века были разрушены многие памятники церковной культуры в связи с новой советской идеологией, в том числе и возрождающийся сейчас Костромской Кремль...

План-карта маршрута.

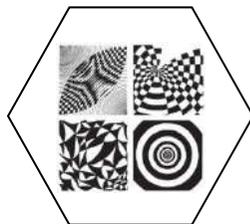


Список литературы:

1. *Анохин, А.А.* Кострома в будни и праздники. – ООО «Костромаиздат», 2013. – 288 с.
2. *Бочков, В.Н.* Старая Кострома / В.Н. Бочков – Кострома, 1997. – 234 с. : ил. 17-21с.
3. *Губернский дом.* Историко-краеведческий культурно-просветительский научно-популярный журнал / Губернский дом. // Кострома, 2005. – № 5-6. – С. 62-83.
4. *Губернский дом.* Историко-краеведческий культурно-просветительский научно-популярный журнал / Губернский дом // Кострома, 2007. – С.80. – № 1-6. –С. 62-63
5. *Костромская быль.* / Костромская быль // М.: Издательство «Современник», 1984. – С. 104-106.
6. *Вагнер, Г.К.* Памятники искусства Советского союза. Старые русские города. Справочник-путеводитель / Г.К. Вагнер // М., 1980. – С. 364.
7. *Костромские святыни* / Издание 2-е, дополненное. Под общей редакцией архиепископа Костромского и Галичского Александра. – Кострома: Костромская епархия Русской Православной Церкви, 2004. – 176 с. : ил. С. 117-118

8. *Улицы Костромы* : Справочник / [В.С. Алексеев и др.]; Под ред. В.Н. Бочкова, И.Н. Захарова. – Ярославль, Верх.-Волж. кн. изд-во, 1989. – 96 с.

ПРИКЛАДНОЕ ИСКУССТВО, ДИЗАЙН И АРХИТЕКТУРА



ВОЛШЕБНАЯ КНИГА

Бородулина Мария Алексеевна

*Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
Костромского муниципального района Костромской области
«Ильинская основная общеобразовательная школа», 9 класс*

*Научный руководитель: **Новожилова В.А.**, учитель музыки,
МКОУ «Ильинская основная общеобразовательная школа»*

Чтобы поверить в добро, надо начать делать его.
Лев Толстой

Дарить добро просто! А иногда это делать ещё и очень интересно. Проект «Волшебная Книга» – этому подтверждение. «Волшебная книга» поможет детям детского сада учиться определять времена года.

Цель проекта: Изготовление развивающей книги для детей детского сада.

Задачи:

- разработать технологическую карту по изготовлению книги;
- познакомиться со способами сшивания фетра;
- научиться кроить и сшивать детали;
- работать акриловыми контурами по ткани.

Книга из ткани – это уникальная игрушка, развивающая память, воображение, а игрушки с различными застёжками, съёмными деталями – развивают мелкую моторику, ведь она влияет на дальнейшее развитие внимания, речи, усидчивости. Книга знакомит с основными понятиями (больше — меньше, цвета радуги, счет и многое другое), а также просто незаменимая вещь, чтобы надолго увлечь малыша. Это прививает любовь к книгам и чтению. Недаром такие книги еще называют тихими или занятыми книгами. Они пользуются популярностью по всему миру.

Технологическая карта.

№	Выполняемая операция	Фото	Материалы, инструменты
1.	Продумать сюжет страницы. Из фетра выкроить детали.		Шаблон. Мел, английские булавки, ножницы, фетр
2.	Продублировать раскрытые детали флизелином.		Мел, булавки, ткань, флизелин, ножницы, утюг
3.	Пришить на лист фетра готовые детали согласно сюжету.		Листы фетра, нитки, швейная машина, фурнитура
4.	Вырезать из ткани рисунки и пришить на заготовку обложки швом зигзаг, пришить липучку. Изготовить застежку. В обложку вставить плотный картон.		Ткань, аппликация, флизелин, картон, утюг, швейная машина, нитки, ножницы, линейка
5.	Готовые страницы сметать попарно и вставить между ними синтепон. Обработать срезы косой бейкой, отутюжить.		Нитки, игла, косая бейка, швейная машина, булавки, ножницы, утюг, синтепон
5.	Подготовить корешок для скрепления страниц. Собрать страницы		Ткань, флизелин, нитки, ножницы, швейная машина, утюг

На обложке нашей книги изображено дерево с временами года. Дети могут его полистать, потрогать листочки, цветы и ягоды, снежинки и забавных снегирей. Рядом с деревом летают бабочки и растёт трава.



В качестве методического материала в помощь воспитателю придумана сказка.

«Путешествие по Волшебной книге»

В одной прекрасной стране на страницах «Волшебной книги» жили девочка Оля и мальчик Коля. У каждого из них была своя уютная комнатка с мягкой кроватью, ковром, светлым окном и шкафом для нарядов ребят. Вся одежда Оли и Коли для разного времени года.



Весной в Волшебной книге природа оживает. А каждый читатель сможет погладить божью коровку, посадить птичек в домики, пустить кораблик по ручейку, поиграть с веселыми лягушатами. Из-за проталинок выглядывает молодая травка, а по небу летают бабочки. По секрету скажем, что все детали нашей «Волшебной книги» крепятся шнурочками, кнопками, липучками и даже молниями. Весной герои нашей книги любят бегать за божьей коровкой, и следить за тем, как распускаются цветы на растениях и деревьях.



Летом Оля и Коля бегут гулять в сад, чтоб сорвать яблоки и груши в корзинку, поесть сладкой земляники. А яркая цветная радуга из молний хранит в себе небольшой сюрприз, она подарит ребятам отличное настроение. За маленьким кармашком спрятался пчелиный улей. После прогулки в саду дети бегут на пляж, ставят зонт от солнца, расстилают полотенце, кидают мяч. А читатель сможет вместе с героями поиграть с солнечными лучиками, по каждому из которых двигаются жёлтые искорки-бусины. В речке плавают забавные рыбки, с которыми можно поиграть.



Осенью любимое занятие Оли и Коли – прогулки по лесу. Там встречаются маленького олененка на тропинке и играют с ёжиком. На страницах расположены три разных дерева, их листочки крепятся с помощью пуговиц, липучек и крючков. И даже дождь героям не помеха, дети бегут собирать грибы в осенний лес. Они встречаются на своём пути зайчика и медведя и лисёнка. Забавное солнышко любит играть в прятки, спрячется за тучку и выглянет опять.



Зимой Оля и Коля бегут лепить снеговика, а потом наряжать его в варежки, шарфик и шапочку. Кстати, все детали для этого занятия находятся за одним из карманов-сугробов. В берлоге спит мишка, а в домике живет гномик. А накануне Нового года к детям приходит дед Мороз и дарит им игрушки из большого мешка. На елочке гирлянда из разноцветных бусин. Вот такая интересная страна, вот такая «Волшебная книга»!



Выводы: Работая над книгой, я познакомилась с технологией изготовления макета, кроем игрушек и страниц, а также их обработкой. Научилась работать акриловыми красками и контуром по ткани.

СОЗДАНИЕ ОБЪЕМНОГО ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО ПРИНТА МЕТОДОМ МОЗАИЧНОГО ПЛЕТЕНИЯ ИЗ ТКАНИ ДЛЯ ДЕКОРИРОВАНИЯ ВЕРХНЕЙ ОДЕЖДЫ

Смирнова Виталия Алексеевна

Лицей № 17 города Костромы, 9 класс

Научный руководитель: Охлопкова О.В., учитель технологии, Лицей № 17 города Костромы

Приближается весна и в журналы о моде замелькали статьи о том, что в этом сезоне будет модно носить яркие запоминающиеся принты, это правило распространяется и на верхнюю одежду.

Меня давно привлекали геометрические принты, которые пользуются большой популярностью. Они, можно сказать, стоят у истоков моды, потому что сопровождают одежду всех эпох. Модная геометрия в мире принтов с каждым годом становится всё более актуальной. Сезон 2020 года не будет исключением.

Но существует проблема:

Когда-то принты, созданные в технике 3D и с помощью лазера, считались большой инновацией. Сегодня дизайнеры работают в различных жанрах, используют современные материалы в создании оригинальных фактур, раскрывая огромный потенциал техники в создании художественного текстиля для изготовления предметов интерьера и одежды.

Но без глубокого изучения традиций невозможно прогрессивное развитие современного искусства. Поэтому, необходимо развивать интерес молодежи к различным видам декоративного -прикладного творчества.

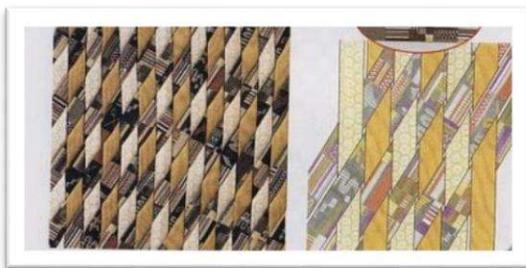
Я выдвинула гипотезу о том, что можно создавать объемные и плоские геометрические принты, используя различные виды рукоделия, а также приняла решение – использовать их для декорирования верхней одежды, предназначенной для детей и подростков.

Цель проекта – разработать технологические приемы выполнения объемного геометрического принта и применить для декорирования верхней одежды.

Для этого я:

- изучила типы принтов в одежде и способы мозаичного плетения из ткани;
- зарисовала эскизы верхней одежды;
- построила чертежи выкроек и смоделировала их;
- разработала технологию изготовления верхней одежды.

Плетение из полосок ткани возникло как способ утилизации ненужных вещей. Но в конце двадцатого века японским мастерам пришла в голову идея использовать технику мозаичного плетения при работе с полосками ткани, которые были заранее не просто нарезаны на отрезки нужной ширины, но и сшиты по краю вдоль всей длины лицом к лицу, а затем вывернуты на лицевую сторону и проглажены.



Для декорирования пальто и плаща я применила метод японских мастеров.

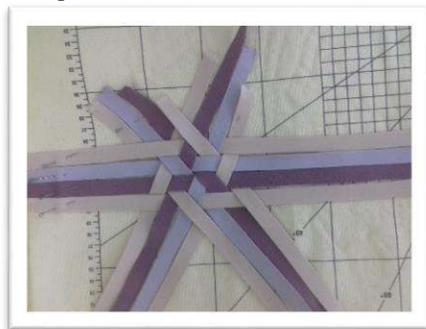
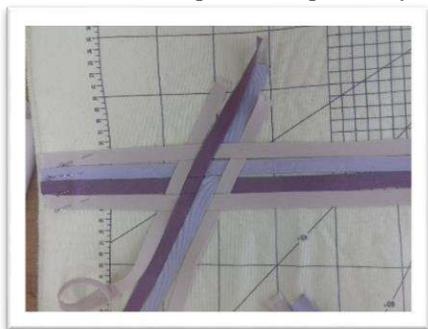
Сначала я выполняла декоративные элементы переплетения таким образом:

- Нарезала полосы трех цветов (розовые, сиреневые и фиолетовые).
- Складывала их вдоль два раза, зауживала, соединяла с помощью клеевой паутинки.
- Прикалывала на коврик для рукоделия длинные полосы вертикально, чередуя розовую, фиолетовую, сиреневую и розовую.
- Переплетаем ленты под углом 60 градусов, по линии на коврике таким образом:

полоску розового цвета накладываем на полоску розового и располагаем под полосками сиреневого и фиолетового цвета. Переход цветов на этом этапе идет в обратном порядке.

➤ Самый сложный этап – третий. Для удобства переплетения лент на этом этапе на кончик ленты прикалываем английскую булавку. Переход цветов на этом этапе идет также, как и на первом. Только плетение выполняется так: каждый цвет накладывается на два других и под свой, учитывая полосы первого и второго этапов.

- Закрепляем края для удобства обработки.



Таким образом, в процессе работы я поняла, что простота конструирования верхней одежды может быть компенсирована разнообразными приемами ее декорирования. Использование технологических приемов декорирования верхней одежды позволяет добиваться их индивидуальности и художественной выразительности при сохранении главных утилитарных свойств.

Мной созданы авторские модели демисезонного пальто и плаща, декорированное методом мозаичного плетения из ткани. Готовое переплетение выглядит в изделии как объемный геометрический принт.



Библиография:

- 1 Братчик И.М. Конструирование женских пальто сложных форм и покроев. – М.: Легпромбытиздат, 1986.
- 2 Гришина А.А., Сергеева Н.А. Технология пошива женских пальто. – М.: Государственное научно-техническое издательство литературы по легкой промышленности, 1959.
- 3 Журнал «Burda Moden». – 2009. – №10.
- 4 Крючкова Г.А. "Конструирование женской и мужской одежды: Учебник для нач. образования"/ Г.А. Крючкова – М.: Издательский центр "Академия", 2003. – 384 с.
- 5 Японская книга «Мозаичное плетение из ткани».

СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ ПОЖАРНОЙ КАЛАНЧИ ГОРОДА КОСТРОМЫ В ПРОГРАММЕ Renga ARCHITECTURE

Языков Иван Евгеньевич ⁽¹⁾

Травина Ольга Александровна ⁽²⁾

Сахарова Екатерина Андреевна ⁽³⁾

ФГБОУ ВО Костромская ГСХА,

архитектурно-строительный факультет, 3 курс ⁽¹⁻³⁾

Научный руководитель: Алаева Т.Ю., старший преподаватель кафедры строительных конструкций, ФГБОУ ВО Костромская ГСХА

Современные проблемы требуют современных решений. Для повышения эффективности работы проектировщиков, реставраторов, архитекторов и других людей, которые тесно связаны с созданием 3D-моделей в различных сферах деятельности, создается все больше программных обеспечений, обладающих массой возможностей.

Программа Renga Architecture от компании Renga Software является новейшим решением в мире САПР для архитектурного проектирования и разработки проектной документации (всего 3 года назад компания АСКОН выпустила на рынок Renga Architecture). Возможности инструментов моделирования в Renga, позволяют создавать ключевые элементы современных зданий и формировать их форму. А подготовка документации на основе уровней, фасадов, сечений и таблиц, выполняется достаточно быстро и качественно.

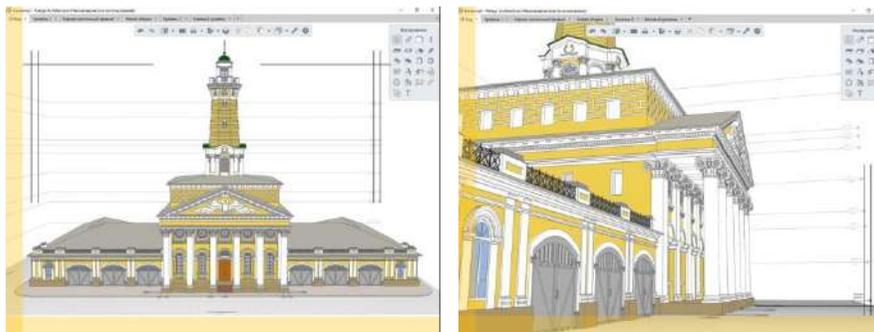
Целью научно-исследовательской работы является создание 3d-модели пожарной каланчи города Костромы с помощью новейшей разработки отечественных программистов – BIM-системы Renga.

Воплощение своей идеи создать модель каланчи в программе Renga мы начали под руководством преподавателя «Цифровых средств профессиональных коммуникаций» – Алаевой Татьяны Юрьевны. Мы установили актуальную версию программы и новые возможности, появившиеся в этой версии программы, позволили нам приблизить наш проект к реальному зданию.



Импульс к началу воплощения нашей идеи дал макет из картона, выполненный студентами архитектурно-строительного факультета и установленный в выставочном шкафу рекреации корпуса академии. Это макет центральной части здания каланчи. С него мы сняли первые размеры для нашего проекта. Также во время создания проекта мы часто бывали на Сусанинской площади, рассматривали, фотографировали и делали обмеры здания.

В процессе создания проекта мы заинтересовались историей создания этого удивительного памятника архитектуры. По замыслу автора каланча должна была составить единый комплекс архитектурного ансамбля Сусанинской площади. Пожарная каланча – одна из главных достопримечательностей города Костромы была воздвигнута из камня в виде античного храма с шестью портиками, по краям которого располагались пожарные депо. В здании каланчи располагались: жилые помещения, предназначенные для служащих и бойцов пожарного депо; сарай, где размещались машины, наполненные водой бочки, а на смотровой башне дежурил караульный.



Работа велась в двух файлах: центральная часть и боковые крылья. Отдельно мы выполняли сборки окон, пилястр, ворот, столбики, карнизы,

решетку ограждения и другие элементы. Затем мы собрали их в один файл, применив вставку сборки, копирование и зеркальное отображение элементов.

Декоративные элементы (завиток и листики на капители колонны, орел, корона и др.) выполнялись в программе КОМПАС-3D. Мы пробовали все возможные расширения программы для внедрения в Ренгу, но если элемент сохраняли в разрешениях со сглаженными формами, то в Ренге он выглядел как пятно, без контуров, поэтому пришлось довольствоваться триангуляционным разрешением и формы элементов мы видим «обрубленными».

Интерфейс данной программы коренным образом отличается от того, что мы уже привыкли видеть в системах, предназначенных для архитектурного проектирования. Панель инструментов умещается в уголке рабочего поля и совершенно не мешает работе с проектом. Большое внимание уделено цветовому решению, размещению модели в пространстве, навигации и группировке команд.

Основная работа по созданию модели здания происходит в 3d-виде. Иногда для проработки какого-то элемента целесообразно перейти на план уровня. Уровни создаются автоматически параллельно с созданием 3d-вида. Также есть возможность работать с несколькими окнами.

Инструментальные панели занимают минимум места на экране, при этом все команды всегда на виду. Можно временно скрыть как целые уровни, так и отдельные объекты. Это очень удобно для просмотра планировки нижних этажей и для внесения изменений в проекте.

При заполнении проемов окнами и дверьми в Renga Architecture можно реализовать самые оригинальные идеи. Есть возможность на основе заданной формы создать стиль окна или двери, комбинируя глухие и распашные, стеклянные и непрозрачные полотна.

Для оформления документации в Renga Architecture предназначено пространство чертежа. Там можно создать любое количество чертежей стандартного или пользовательского формата и заполнить их планами, разрезами, фасадами.



Виды, размещенные на чертеже, это автоматически полученные с 3d-модели проекции, которые ассоциативно связаны с моделью. Любое изменение модели моментально изменяет геометрию на чертеже. Режим «Чертеж» – полноценный графический редактор, позволяющий пользователю дополнить чертежи нужными графическими примитивами: отрезки, дуги, штриховки, заливки, высотные отметки, линейные размеры и др.



Венцом нашей усердной работы стало участие проекта «Пожарная калача города Костромы» на IV международном конкурсе архитектурно-строительного проектирования «Мастер-Renga» в студенческой номинации «Объекты культурного наследия». Экспертное жюри признало наш проект лучшим. Детальная проработка как внешней части модели, так и внутренних планировок, наличие большого количества импортированных объектов стали решающими факторами при выборе победителя этой номинации.

Круглый стол по направлению: ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ И СОВРЕМЕННЫЙ МИР



ОСОБЕННОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ РАЗНЫХ СОРТОВ КЛЮКВЫ ЗЕЛЕНЬМИ ЧЕРЕНКАМИ

Зимин Алексей Андреевич

Костромской государственной университет, 2 курс

Научный руководитель: Дюкова А.С., канд. биол. наук, доцент кафедры биологии и экологии, КГУ

В последние годы в России резко возрос интерес к созданию плантаций лесных ягодных растений, в том числе и клюквы болотной. С использованием российских сортов и гибридных форм клюквы болотной заложены промышленные плантации и маточные участки в Костромской, Архангельской областях и Ханты-Мансийском автономном округе.

В связи с повышенным спросом на селекционный посадочный материал клюквы актуальной задачей является разработка наиболее экономичных и эффективных способов получения качественного оздоровленного посадочного материала для создания промышленных плантаций [1].

Для сохранения хозяйственно-ценных признаков сортов и гибридных форм необходимо их размножать вегетативно. В настоящее время клюкву болотную размножают одревесневшими черенками (из однолетних побегов), которые заготавливают весной (в апреле – начале мая) до начала вегетации.

Цель работы – исследование вегетативного размножения сортов клюквы болотной Дар Костромы, Вируссааре и гибрида 1-15 – 635 зелеными черенками.

При этом способе размножения происходит оздоровление посадочного материала от вредителей, бактериальных и грибковых инфекций. Кроме того, при размножении зелеными черенками

увеличивается коэффициент размножения, так как за вегетационный период с маточных растений побеги можно заготавливать несколько раз, по мере их нарастания.

В задачи исследования входило: изучить регенерационные способности черенков клюквы болотной (сортов Дар Костромы, Вируссааре и гибрида 1-15-635), заготовленных из разных частей побега (базальной и верхней); изучить укореняемость зеленых черенков в зависимости от субстрата для укоренения; изучить показатели роста и развития саженцев.

Экспериментальный материал собран на селекционных участках стационара Солонка «Центрально-европейская лесная опытная станция».

Заготовку растущих побегов (прирост текущего года) для нарезки зеленых черенков сортов Дар Костромы, Вируссааре и гибрида проводили 15 июля.

При нарезке черенков (длиной 12 см) использовали базальную и верхнюю часть побега. Посадку зеленых черенков проводили в день их нарезки. В каждом варианте высаживали по 30 черенков (в 3-х кратной повторности). Укоренение зеленых черенков проводили в простых тоннелях накрытых нетканым укрывным материалом. В качестве субстрата для укоренения черенков сортов клюквы использовали верховой торф, а для черенков гибрида – верховой торф и очес. В период укоренения поддерживали влажность субстрата в пределах 70-80% от его полной влагоемкости.

Наблюдения и уходы за опытными посадками проводили еженедельно. Учетные работы по вариантам опытов включают в себя определение укореняемости черенков (%), числа побегов (шт./саженец), замеры длины побега (мм), и их суммарного прироста (мм/саженец).

Обработку результатов исследований проводили с применением программы Microsoft Excel. Достоверность различий между средними данными вариантов оценивали с помощью НСР₀₅ для 5%го уровня.

В результате проведенных опытов было установлено, что у исследованных сортов и гибрида укореняемость черенков из базальной части побега составила 70% – 93%, а из верхней 40% – 100% (рис.1).

Круглый стол по направлению:
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ И СОВРЕМЕННЫЙ МИР

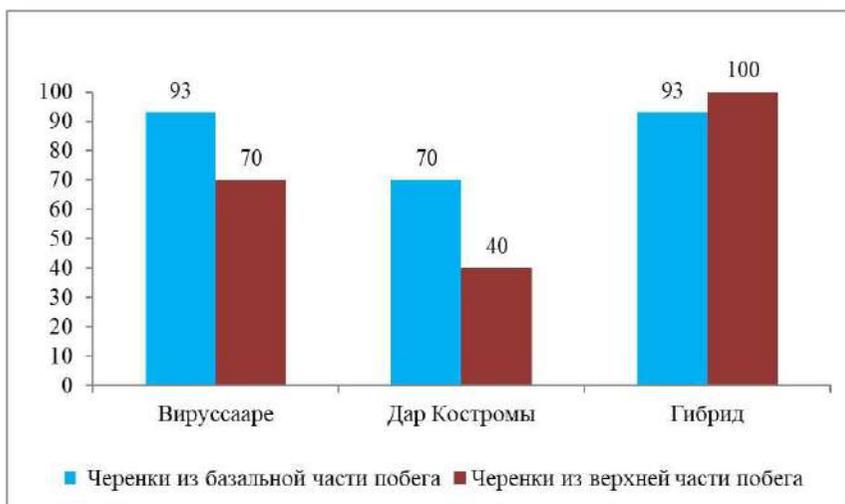


Рис. 1. Укореняемость черенков сортов и гибрида клюквы болотной в верховом торфе (%)

У гибрида укореняемость черенков из базальной части побега в верховом торфе равнялась 93%, а в очесе 100%. Укореняемость черенков из верхней части побега в обоих вариантах субстрата составила 100% (рис. 2).

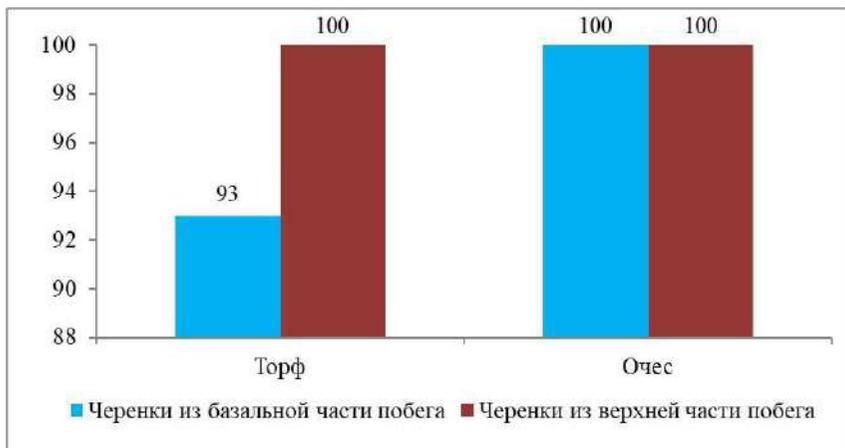


Рис. 2. Укореняемость черенков гибрида в торфе и очесе (%)

Более высокими показателями роста и развития характеризовались саженцы сорта Дар Костромы из черенков базальной части побега (табл. 1), а из черенков верхней части – саженцы гибрида (табл. 2).

Таблица 1. Биометрические показатели саженцев из черенков базальной части побега

Показатели	Сорт (форма)			НСР ₀₅
	Вируссааре	Дар Костромы	Гибрид	
Число побегов, шт./саженец	1,4±0,1	1,7±0,1	1,2±0,1	0,1
Длина побега, мм	38,2±3,4	41,6±3,4	41,4±2,8	F<F _{st}
Суммарная длина побегов, мм	54,9±5,3	71,8±6,7	50,0±3,0	3,5

Таблица 2. Биометрические показатели саженцев из черенков верхней части побега

Показатели	Сорт (форма)			НСР ₀₅
	Вируссааре	Дар Костромы	Гибрид	
Число побегов, шт./саженец	1,2±0,2	1,0±0,1	1,3±0,1	F<F _{st}
Длина побега, мм	29,5±4,4	23,2±4,6	50,0±3,7	8,6
Суммарная длина побегов, мм	35,4±5,2	23,2±4,6	65,9±4,8	16,0

Саженцы гибрида из черенков базальной части побега, укореняемые в очесе, имели более высокие параметры по сравнению с саженцами в верховом торфе (табл. 3).

Таблица 3. Биометрические показатели саженцев гибрида 1-15-635 из черенков базальной части побега в разных субстратах

Показатели	Субстрат		НСР ₀₅
	Торф	Очес	
Число побегов, шт./саженец	1,2±0,1	1,2±0,1	F<F _{st}
Длина побега, мм	41,4±2,8	59,4±3,4	11,7
Суммарная длина побегов, мм	50,0±3,0	69,3±3,2	17,3

В результате проведенных опытов установлено, что высокой регенерационной способностью отличались черенки гибрида. Более низкий уровень укореняемости черенков зафиксирован у сорта Дар Костромы.

Более высокими показателями роста и развития характеризовались саженцы из черенков базальной части побега сорта Дар Костромы, а из черенков верхней части побега – гибрида.

У гибрида укореняемость черенков (из верхней части побега) в торфе и очесе составила 100%. Укореняемость черенков из базальной части побега в торфе была несколько ниже, чем в очесе.

Саженцы гибрида (из черенков базальной части побега) выращиваемые в очесе имели более высокие параметры роста и развития по сравнению с саженцами в верховом торфе.

Достоверной разницы между биометрическими показателями саженцев (из черенков верхней части побега), выращиваемых в очесе и торфе, не выявлено.

Проведенные исследования по зеленому черенкованию сортов клюквы болотной показали перспективность работ в данном направлении и требуют дальнейшего изучения.

Список литературы

1. Корнев, И.А. Создание новых сортов лесных ягодных растений на Центрально-европейской ЛОС и перспективы их интенсивного размножения (in vitro) [Электронный ресурс] / И.А. Корнев, Г.В. Тяк, С.С. Макаров // Лесохозяйственная информация : электрон. сетевой журн. – 2019. – № 3. – С. 180–189. URL: <http://lhi.vniilm.ru/http://dx.doi.org/10.24419/LHI.2304–3083.2019.3.01>

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ СЛУЖЕБНЫХ СОБАК, ПРИМЕНЯЕМЫХ В СПЕЦИАЛЬНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ

Рябов Илья Вячеславович

ФГБОУ ВО Костромская ГСХА,

факультет ветеринарной медицины и зоотехнии, 4 курс

Научный руководитель: Гусева Т.Ю., канд. с.-х. наук, доцент, доцент кафедры частной зоотехнии, разведения и генетики, ФГБОУ ВО Костромская ГСХА

Длительное совместное сосуществование людей и псовых обусловлено в первую очередь наличием у собак качеств, необходимых для человека и его деятельности. Люди всегда ценили в собаках острое обоняние, тонкий слух, выносливость, неприхотливость, силу, преданность хозяину и другие не менее полезные качества. В свою очередь собака стала самым преданным человеку животным, его лучшим другом и помощником. И все же ценность собаки определяется наличием

у нее рабочих качеств: возможность защищать хозяина, осуществлять охрану жилья, поражать врага, вести поиск преступника и т.п. [1].

Установлено, что поисковое поведение имеет ярко выраженные врожденные и индивидуальные особенности, которые необходимо учитывать в племенной работе с породой [2, 3]. Каждая порода наряду с общими, устойчиво проявляющимися, видовыми признаками имеет типичные, преобладающие в проявлении, поведенческие формы и движения. Однако даже у представителей одной породы в силу генетической основы – наличия разных генотипов – поведение проявляется по-разному [4].

Большой популярностью пользуются собаки породы немецкая овчарка, благодаря успешному применению в розыскной, полицейской и военных службах. Разведение и совершенствование породы проводится на основе профессионального отбора собак преимущественно по служебным качествам, с учетом характерных экстерьерных форм, особенностей поведения. Они имеют крепкое телосложение и развитую мускулатуру, очень сообразительны, поэтому легко поддаются обучению и дрессировке. Собаки этой породы прекрасно знают пределы территории, которую надо защищать. Учитывая, что особенности поведения передаются по наследству и играют важную роль в формировании служебных качеств собаки, их следует считать важным селекционным признаком [5].

МО МВД России «Ковровский» Ковровского района Владимирской области для дрессировки и дальнейшего служебного использования приобретает собак в возрасте 6 месяцев. В период проведения исследования возраст животных составил от 1 года до 3 лет. Все собаки были физически крепкие, без пороков экстерьера, препятствующих их служебному использованию. Животные имеют крепкое телосложение и выраженный породный тип. Голова имеет клинообразную форму, сухая, но умеренно широкая. Глаза карие миндалевидной формы и косо поставлены. Спина среднего размера с хорошо развитой мускулатурой. Кожа не образует складок. Грудь, относительно корпуса, сравнительно глубокая. Передние лапы хорошо развиты плотные, задние лапы слегка отставлены назад, подушечки пальцев на передних и задних конечностях жесткие, когти крепкие. Все собаки получили оценку экстерьера «очень хорошо». Собака, предназначенная для розыскной службы, должна быть пропорционально развита, при этом особое внимание обращают на соразмерность длины ног и шеи. Розыскная собака должна, не сгибая ног, легко доставать мочкой носа до земли.

По типу высшей нервной деятельности (ВНД) выявлены сильный неуравновешенный (холерический) тип у 21,43%, сильный уравновешенный (сангвиник) – 50,0 %, и сильный уравновешенный инертный (промежуточный) тип – 28,57% особей.

Проверка рабочих качеств служебных собак проводилась в соответствии с требованиями тестов по общему и специальному циклу дрессировки. При выполнении общедисциплинарного цикла кобели выполнили норматив на 78,2%, суки – 77,2%. Следует отметить, что суки лучше демонстрировали навыки «посадка, укладка, стойка, ползание», «поднос предмета», «отношение к найденному корму», из чего следует, что они характеризуются лучшей управляемостью. В ходе испытания установлено, что суки более спокойны и усидчивы, чем кобели. Кобели превосходили сук в навыке «преодоление препятствий», что свидетельствует о их лучшем физическом развитии. По остальным навыкам в общедисциплинарном цикле разница в выполнении команд между суками и кобелями, была не значительна и статистически недостоверна.

Оценка собак по специальному циклу показала, что кобели превосходили показатели работоспособности сук в навыках «обыск объекта», «лобовая атака» и допускали меньше ошибок. Кобели проявили себя более храбрыми, чем суки, и показали хорошие защитные качества. Суки показали лучший результат при оценке навыка «выборка человека» и «выборка вещи», проявили заинтересованность в работе, хорошую концентрацию внимания: мало отвлекались на сильные посторонние раздражители. По суммарной оценке, суки достоверно превосходили показатели работы кобелей на 11,7 балла ($p < 0,05$) и эта разница является статистически достоверной. В итоге, суки выполнили работу на 78,3 %, а кобели – на 74,4% от требований норматива. При этом среди кобелей изменчивость оценок внутри группы была выше на 0,4 % по сравнению с суками.

Основное качество рысканной собаки — чутье. Под чутьем следует понимать врожденную способность животного к поиску запаховых объектов. Оценка чутья проводилась по степени заинтересованности в поиске, характере поисковых движений, сосредоточенности поиска, быстроте и заинтересованности в завладении предметом. С целью выявления индивидуальных особенностей поискового поведения собак разного пола был проведен ряд экспериментов. В основу первого эксперимента положена реакция собак на запаховый след П-образной формы знакомого ей человека. След прокладывался кинологом от городка размещения служебных собак на расстояние 100 метров по пересеченной местности. Исходная точка диаметром приблизительно 0,5 м тщательно натаптывалась. В результате испытаний выявлены индивидуальные различия в поведении собак при проработке следа. В первую очередь они проявились в расстоянии, на которое собаки отклонялись от линии следа при поиске, а также во времени, затраченном на проработку следа. Выделены две категории собак. Собаки первой группы показали способность к быстрому поиску, но далеко отклонялись от линии следа. Собаки второй группы прорабатывали след в медленном темпе вблизи

линии следа. В результате время затраченное на проработку следа собаками первой группы составило 107 секунд, второй группы – 120 секунд. Расстояние, пройденное собакой при проработке следа, составляло в среднем около 233 м, то есть, примерно в 2,3 раза больше протяженности следа человека.

Следующий эксперимент заключался в оценке готовности собак по направлению использования «поиск взрывчатых веществ». Аттестация проводилась по времени, затраченному на обнаружение искомого запаха. В качестве закладки использовался имитатор взрывчатого вещества – пластик. Пластик помещали в сумку пинцетом за 2 часа до опыта для того что бы образовалось запаховое пятно. Затем выставлялось 5 сумок через один метр. Собака приступала к работе по команде кинолога «нюхай».

Исследования показали, что по средним результатам суки быстрее кобелей обнаружили имитатор взрывчатого вещества. В результате установлена достоверная разница в 2,72 сек. ($p < 0,05$) между группами. При этом кобели отличались большей изменчивостью по скорости обнаружения запаха. Полученные данные согласуются с результатами исследований В.К. Карпова [6], Е.В. Родимовой, Е.А. Корниловой и К.М. Нурутдинова [7], И.В. Фирсова, О.П. Юдиной, Е.А. Тритенко и И.И. Фирсовой [8].

На основании проведенного исследования установлено, что все собаки продемонстрировали достаточно высокий уровень тренированности. Для розыскной работы предпочтение следует отдавать более сдержанным собакам не зависимо от пола.

Рекомендуем при отборе поголовья для дальнейшего разведения учитывать, наследственно обусловленные качества, ярко выраженные индивидуальные способности обеспечивающие высокую степень поисковой активности собак. Для получения объективной оценки рабочих качеств служебных собак и более эффективного их использования в специальных подразделениях необходимо проводить регулярные занятия по дрессировке и систематической тренировке в условиях, приближенных к реальным.

Список литературы

1. Блотницкий Э.В., Тевосян А.Т. Опыт использования характерных качеств различных пород служебных собак в зависимости от направленности их служебного предназначения и района расположения территориального органа уголовно-исполнительной системы // Материалы V международной научно-практической конференции «Проблемные вопросы служебной кинологии на современном этапе» (19 мая 2016 г., Ростов-на-Дону). – Ростов-на-Дону: ФГКУ ДПО РШ СРС МВД России, 2016. – С. 13-16.

2. Бикинцев Р.Р. Поисковое поведение служебных собак // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2007. – № 5. – С. 71-76.

3. Бузмакова У.А. Оценки рабочих качеств помета немецкой овчарки в племенном питомнике ФКОУ ВО Пермский институт ФСИН России // Сборник материалов VI Международного научно-спортивного фестиваля курсантов и студентов. – Пермь, 2019. – С. 177-179.

4. Жижкина М.В., Медведев В.М. Вопросы подбора собак для поиска и обнаружения взрывчатых веществ, взрывных устройств, оружия и боеприпасов Сборник научных трудов по кинологии. Т. 4 / отв. ред. О.С. Попцова. – Пермь: ФКОУ ВО Пермский институт ФСИН России, 2016. – С. 108-111.

5. Усова Т.П., Юдина О.П., Сударев А.Е. Сравнительная характеристика рабочих качеств собак пород: немецкая, бельгийская и восточно-европейская овчарки // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2018. – № 2. – С. 127-131.

6. Карпов В.К. Обонятельная ориентация служебных собак и влияние метеорологических факторов на их работу // Клуб служебного собаководства: Сб./Сост. В. Н. Зубко. – М.: Патриот, 1983. – С. 43-54.

7. Родимова Е.В., Корнилова Е.А., Нурутдинов К.М. Оценка влияния запахов дикорастущих растений на эффективность работы служебных собак // Актуальные проблемы и перспективы служебного собаководства – 2018: сб. материалов Всероссийской. науч.-практ. конф., 20 ноября 2018 г. / сост. Овченков В.А. – Пермь: ФКОУ ВО Пермский институт ФСИН России, 2018. – С. 140-144.

8. Фирсов И.В., Юдина О.П., Тритенко Е.А., Фирсова И.И Рабочие качества служебных собак породы немецкая овчарка в зависимости от половой принадлежности и возраста / Вестник Мичуринского государственного аграрного университета, 2015. – №2. – С. 93-96.

СПОСОБ СНИЖЕНИЯ НЕРАВНОМЕРНОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ИНСЕКТИЦИДНОГО РАСТВОРА ПО ШИРИНЕ ЗАХВАТА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДЕЗИНСЕКЦИИ МЕСТНОСТИ ДЫМОВЫМИ МАШИНАМИ ВОЙСК РХБ ЗАЩИТЫ

Прокофьева Мария Вячеславовна
Военная академия РХБ защиты, 3 курс

Научный руководитель: Карташев Е.Д., канд. техн. наук, старший научный сотрудник, доцент кафедры, Военная академия РХБ защиты

Как известно, одной из основных задач, решаемых войсками РХБ защиты, является защита войск (сил) от поражающих факторов ОМП и РХБ заражения. Поскольку угроза использования биологического оружия в военных и террористических целях, включая диверсии на биологически

опасных объектах, вполне реально, весьма актуальной остаётся задача совершенствования защиты войск от данного вида оружия массового поражения.

Немаловажную роль в проведении специальных мероприятий биологической защиты играет дезинсекция местности, поскольку среди большого числа инфекционных болезней значительную часть составляют трансмиссивные болезни, возбудители которых передаются кровососущими насекомыми и клещами.

Как показывает многолетний опыт применения штатных дымовых машин, технология дезинсекция местности с использованием указанных технических средств не обеспечивает требуемой равномерности нанесения водного раствора инсектицидного препарата на обрабатываемую поверхность, что снижает её эффективность.

Дезинсекция местности дымовыми машинами предусматривает нанесение распылённого раствора инсектицидного препарата на обрабатываемую поверхность воздушным потоком, в том числе ветром. Во время обработок машина, в зависимости от поставленной задачи, стоит на месте, либо движется перпендикулярно или под углом 45° к направлению ветра. В зависимости от угла наклона распылителя к горизонтальной поверхности распылённая на капли жидкость забрасывается на определённую высоту, а затем уже ветром переносится на расстояние в несколько десятков метров от машины, где и попадают на обрабатываемую поверхность благодаря совместному действию турбулентной диффузии и сил гравитационного осаждения.

Как отмечается в литературных источниках [1-3], а также подтверждено нашими полевыми экспериментами, плотности отложений частиц инсектицидного раствора на полосе захвата для дымовой машины могут различаться в 2-2,5 раза и коэффициент вариации в этом случае может превысить 30%. Максимальная плотность отложения наблюдается, как правило, в центральной части полосы захвата на удалении 25-35м от машины, что существенно снижает техническую эффективность уничтожения инфицированных насекомых.

Оценочные расчёты суммарной (на земле и растениях) плотности отложений (Q_x) полидисперсного аэрозоля от дистанционного опрыскивателя, работающего по методу нанесения «по ветру» показывают, что теоретически можно снизить неравномерность выседания рабочей жидкости по ширине захвата дымовой машины путём наложения кривых распределения плотностей отложений со смещёнными максимумами, как это видно из рисунка. Для этого необходимо разными по высоте выходящий из распылителя высокодиспергированный воздушно-капельный поток на два уровня, расположенных на максимально возможном расстоянии друг от друга. В этом случае, первый уровень должен находиться на высоте примерно 5 метров, поскольку он соответствует максимально возможному подъёму потока,

создаваемому распылителем дымовой машины под углом подъёма 60 град. на втором режиме работы её специального оборудования. Второй уровень не должен превышать 1,5 м, что соответствует высоте расположения распылителя, соединённому с испарительной камерой газотермического генератора, относительно уровня земли.

Наиболее простым способом наложения кривых распределения плотностей отложений со смещёнными максимумами является по нашему мнению, разделение выходящего из распылителя дымовой машины высокодиспергированного воздушно-капельного потока на разные высоты за счёт включения в его состав отклоняющей пластины.

Крепление пластины к внешнему фланцу распылителя, имеющей продольные вырезы для болтов, обеспечивает возможность её поперечного смещения. Это позволяет регулировать соотношения высокодиспергированных воздушно-капельных потоков, выходящих на высоты 5 и 1,5 м, а значит и их массовые расходы (допускаем, что жидкость равномерно дробится на капли по всей окружности щели, расположенной между внешним фланцем и стаканом распылителя).

Для проведение расчётов коэффициента вариации плотностей отложений от двух источников аэрозоля, расположенных на высоте 1,5 и 5 м, при различном значении отношения расхода жидкости в нижнем источнике к расходу в верхнем при постоянной скорости ветра и ширине захвата нами была проведена статистическая обработка результатов измерений равномерности распределения рабочей жидкости по полосе захвата для дымовой машины ТДА-У.

Определение равномерности нанесения инсектицидного препарата на обрабатываемую поверхность (плотности отложений) мы проводили с использованием рабочей жидкости, представляющей собой 5%-ный водный раствор красителя (из-за отсутствия наиболее пригодного для этой цели родамина применяли красные чернила). Рабочую жидкость, залитую в один из изолированных топливных баков, подавали в распылитель ТДА через расходную шайбу №2 с расходом 380 л/ч. Продолжительность работы распылителя в течение 1 опыта составляла 5с.

Равномерность распределения рабочей жидкости, а значит и инсектицидного препарата, используемого для дезинсекции местности, мы выявляли по количественному отложению красителя на улавливающих поверхностях методом колориметрического анализа с использованием фотоколориметра ФЭК-56М.

Капли красителя, осевшего на подложки, мы предварительно переводили в водные растворы фиксированного объёма, после чего проводили сравнительные измерения их оптической плотности ($D \times 10^2$), которая фактически соответствует количественному отложению рабочей жидкости в конкретной точке ширины захвата [4].

На рисунке 1 представлена графическая интерпретация полученных результатов.

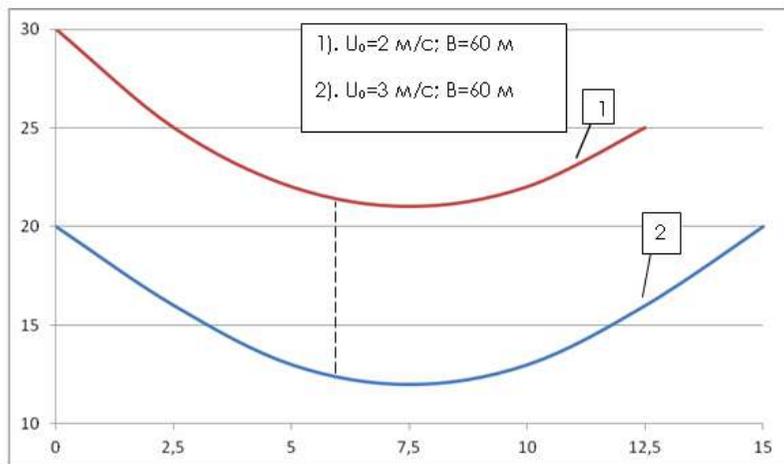


Рисунок 1 – Зависимость неравномерности отложений рабочей жидкости ($V, \%$), образованных двумя источниками аэрозоля, расположенными на высоте 5 и 1,5 м, при различном отношении расхода жидкости в нижнем источнике (G_2) к расходу в верхнем (G_1), ширины захвата (B) и скорости ветра

Выводы

1. Выполненные расчёты указывают на возможность существенного снижения неравномерности распределения рабочей жидкости по ширине захвата дымовой машины ТДА-У, осуществляющей дезинсекцию местности, путём перераспределения высокодиспергированного воздушно-капельного потока, выходящего из распылителя, на высоты 5 и 1,5 м. В этом случае неравномерность отложений оказывается почти в 2 ниже, чем при штатной работе распылителя ТДА, когда весь воздушно-капельный поток, генерируемый дымовой машиной, поднимается на одну высоту – 5 м (т.е. $G_2 / G_1 = 0$).

2. Существенное влияние на отложение рабочей жидкости по ширине захвата оказывает скорость ветра: при увеличении скорости ветра в приземном слое атмосферы неравномерность распределения рабочей жидкости снижается. Однако в этом случае увеличивается вероятность сноса инсектицидного препарата за пределы обрабатываемого участка местности.

3. Ширина захвата для дымовой машины ТДА-У, генерирующей аэрозоль с размером частиц 70-100 мкм, составляет 60 м, поскольку в этом случае на указанном расстоянии от машины высеивается до 95% всей распылённой рабочей жидкости, содержащей инсектицидный препарат.

4. Разработанное техническое решение позволит существенно повысить эффективность проведения дезинсекции местности с использованием дымовых машин войск РХБ защиты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

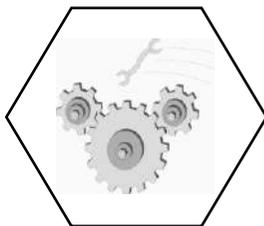
1. **Тарасов, В.В.** Эпидемиология трансмиссивных болезней [Текст] : – М.: МГУ им. М.И. Ломоносова, 2002. – 336 с.

2. **Федоров, М.И.** [и др.] Обеззараживание наземных помещений и подземных убежищ аэрозольными бактерицидами, полученными термомеханическим способом с помощью генератора АГП [Текст] / М.И. Федоров // Вопросы противобактериологической защиты. – 1966. – Вып. 9: Институт им. Гамалея – изд-во АН мед. наук, 1966. – С. 28–34.

3. **Штаталь, М.И.** Исследование качественных характеристик аэрозоля, создаваемых термомеханическим генератором [Текст] / М.И. Штаталь; в кн.: Аэрозоли в сельском хозяйстве. – М.: «Колос», 2003. С. 107–125.

4. Фотокалориметр ФЭК-56М. Инструкция по эксплуатации. С-Пб, 2008.

**Круглый стол по направлению:
ИНЖЕНЕРНЫЕ НАУКИ,
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ТЕХНОСФЕРЕ НАСТОЯЩЕГО
И БУДУЩЕГО**



**КОМПОЗИЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ НА МАГНЕЗИАЛЬНОМ
ВЯЖУЩЕМ И МЯГКИХ ДРЕВЕСНЫХ ОТХОДАХ**

Захряпин Станислав Алексеевич

Костромской государственный университет, 2 курс

Научный руководитель: Титунин А.А., д-р техн. наук, доцент, зав. кафедрой ЛДП, КГУ

Среди возможных вариантов создания композиционных материалов особое место занимают материалы строительного назначения. Это обусловлено тем, что в строительном комплексе действуют стратегические программы энергосбережения, обеспечения населения доступным жильем и другие. В решении вопросов энергосбережения важную роль играют теплоизоляционные материалы. Существующие теплоизоляционные материалы не лишены недостатков. Многие из них теряют теплоизоляционные свойства при увлажнении, другие – являются горючими или выделяют вредные вещества при высокой температуре. С учетом возросших потребностей населения и экологических требований актуальной является разработка технологии получения композиционного и теплоизоляционного материала, обладающего требуемой прочностью, высокой долговечностью, низкой горючестью. Для этого предлагается использовать в качестве вяжущего магнезит каустический. На данный момент магнезит используют как тонкодисперсный наполнитель в строительных смесях. Из него делают огнеупорные кирпичи, бесшовные полы, искусственный мрамор, магнезитовую штукатурку, огнеупорные краски [1]. Но главной особенностью магнезиальных вяжущих является то, что затворение происходит не с помощью воды, а с использованием растворов хлористого или серноокислого магния. Благодаря этому

возможно создание прочного материала с хорошими теплоизоляционными свойствами.

У данного материала в России, где сосредоточено более половины мировых запасов магнезильного сырья, могут быть большие перспективы. У магнезильных цементов и бетонов на их основе большое будущее [2].

В ходе экспериментальных исследований, выполненных совместно в КГСХА и КГУ, были изготовлены образцы балочек стандартных размеров (рис.1).



Рис.1. Образцы – балочки

Балочки были изготовлены из смеси порошка магнезитового каустического и древесных опилок, отвердителем был раствор бишофита $MgCl_2 \cdot H_2O$. Смесь заливалась в открытые пресс-формы и затвердевала в течение 14 дней, по истечении срока проводились испытания по стандартной методике [3].

Опыты проводились по В-плану для двух варьируемых факторов: доля опилок X_1 (ОП), % и концентрация раствора хлорида магния $MgCl_2 \cdot 6H_2O$, X_2 (С), %. Матрица эксперимента и результаты определения предела прочности Y балочек при изгибе приведены в табл.1.

Таблица 1

**План эксперимента и результаты статистической
обработки экспериментальных данных**

Номер опыта	Уровни варьирования факторов		Статистические характеристики		
	ОП	С	Y	S	t _{расч}
1	30	20	0,406	0,16	1,14
2	10	20	1,119	0,12	0,83
3	30	10	0,411	0,04	1,15
4	10	10	0,989	0,05	1,07
5	30	15	0,445	0,08	1,15
6	10	15	0,689	0,08	1,07
7	20	20	0,693	0,14	1,08
8	20	10	0,506	0,06	0,94

В табл. 1 среднее арифметическое (Y) и среднее квадратическое отклонение (S) были получены в программе «Статистика» при числе дублированных опытов n=6. Табличное значение критерия Стьюдента при числе степеней свободы f=5 и доверительной вероятности q=0,95 равно 2,57. Поэтому был сделан вывод об отсутствии грубых ошибок среди дублированных опытов в каждой точке плана ($t_{расч} < t_{табл}$).

Затем было вычислено расчетное и табличное значение критерия Кохрена и сделан вывод об однородности дисперсий опытов:

$$G_p = \frac{0,16}{0,12+0,04+0,05+0,08+0,08+0,14+0,06} = 0,29;$$

$$G_r(q = 0,05; f = 5; m = 8) = 0,36.$$

В ходе дальнейшей обработки результатов серии опытов было получено уравнение регрессии, отражающее взаимосвязь прочности образцов при изгибе и доли древесного наполнителя. При этом оказалось, что варьирование концентрации MgCl₂·6H₂O от 10 % до 20 % не оказывает значимого влияния на прочность образцов. После проверки значимости коэффициентов уравнения регрессии модель принимает вид:

$$Y = 0,66 - 0,19X_1 - 0,27X_1^2.$$

Графическая интерпретация этой зависимости показана в виде графика на рис.2.

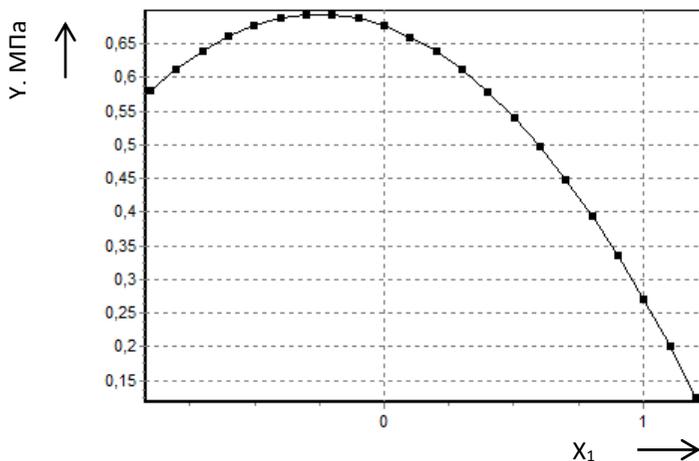


Рис.2. Зависимость прочности при изгибе Y от доли древесного наполнителя X_1

Как видно из графика, при увеличении в составе легкого бетона доли древесного наполнителя от 10 % до 17 % происходит рост прочности образцов при изгибе. При дальнейшем увеличении доли древесного наполнителя наблюдается интенсивное снижение показателя прочности и при доле наполнителя 27,5 % от массы магнезита прочность при изгибе становится ниже 0,4 МПа. Это объясняется тем, что древесные частицы в количестве до 16-18 % выступают в качестве армирующего элемента в материале и, имея прочную связь с магниезальным вяжущим, обеспечивают увеличение прочности при испытаниях образцов на изгиб. Введение в состав легкого бетона древесного наполнителя в количестве более 18 % сопровождается значительным увеличением суммарной удельной поверхности частиц, которые при смешивании с жидкой фазой вяжущего интенсивно набирают влагу, удаляемую впоследствии при затвердевании образцов. Вероятнее всего, из-за большой разницы в содержании влаги в образцах при их приготовлении и твердении, не образуется необходимого количества связей между частицами наполнителя и вяжущим с одной стороны, одновременно наблюдается изменение формы образцов вследствие усыхания древесного наполнителя и нарушение связей с вяжущим, с другой стороны. Всё это в совокупности приводит к снижению показателя прочности при изгибе.

Вывод. Полученные в ходе опытов результаты позволяют определить рациональный состав легкого бетона на магниезальном вяжущем. Однако, для проверки гипотезы о влиянии доли древесного

наполнителя на прочность образцов при изгибе необходимо проведение дополнительной серии опытов.

Список литературы

1. Камень магнезит, его свойства [Электронный ресурс] / Сайт о драгоценных и полудрагоценных камнях «Bgems.ru». – Режим доступа: <http://bgems.ru/podelochnye-kamni/magnezit.html> (дата обращения 21.02.2019).
2. Бесшовные полы, материалы и их свойства. [Электронный ресурс] / Сайт компании «ИЗОТЕХ». – Режим доступа: <http://www.izotekh-spb.ru/statyi/floors/3> (дата обращения 13.04.2019).
3. ГОСТ 310.4-81. Цементы. Методы определения предела прочности при изгибе и сжатии. – М.: ИПК Издательство Стандартов, 2003. – 11 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ БЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, АРМИРОВАННЫХ СТЕКЛОПЛАСТИКОВОЙ АРМАТУРОЙ, ПРИ ИЗГИБЕ

Краев Александр Александрович ⁽¹⁾

Александров Сергей Ильич ⁽²⁾

ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, 2 курс (магистратура) ^(1, 2)

Научный руководитель: Плюснин М.Г., ст. преподаватель, заведующий лабораторией, заместитель декана АСФ по НИР, 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 различные аспекты применения данной арматуры. Цель экспериментальных исследований — исследование работы изгибаемых элементов, армированных стеклопластиковой арматурой, при воздействии положительных и отрицательных температур. Рекомендации по дальнейшему использованию СПА (стеклопластиковой арматуры).

Предполагается, что изменение температуры будет влиять на характер разрушения и прочность стеклопластбетонной балки.

Ввиду достаточной сложности поставленного вопроса в настоящем исследовании предполагается рассмотрение работы бетонных элементов с композитной арматурой при изгибе.

Для этого были изготовлены образцы из бетона В30 размером 100x100x400мм. Девять образцов имели по два стержня стеклопластиковой арматуры диаметром 6 мм, которые размещены в растянутой зоне образца. Данные образцы испытаны на прочность при изгибе на гидравлическом прессе. Три образца являются контрольными и испытаны при нормальных условиях, три образца нагреты до температуры +60°C, еще три образца заморожены до температуры -50°C.

Исходя из результатов испытаний, составлены диаграммы зависимости перемещения плиты прессы от изгибающего момента. Проанализировав диаграммы видно, что деформативность нагретых и охлажденных образцов оказалась больше, чем у контрольных, что может быть вызвано снижением модуля упругости арматуры при повышении температуры и увеличением предельных деформаций бетона при замораживании.

Момент трещинообразования контрольных и нагретых до температуры +60°C образцов был меньше, чем образцов, замороженных до температуры -50°C, что связано с увеличением прочности бетона и композитной арматуры при замораживании.

Также был произведен расчет испытываемой балки на изгиб по нормальному сечению по СП 295.1325800.2017, в результате чего момент сопротивления образца на изгиб по расчету дал несколько заниженные результаты в сравнении с результатами испытаний контрольного образца, что необходимо учитывать при применении СПА в бетонных конструкциях.

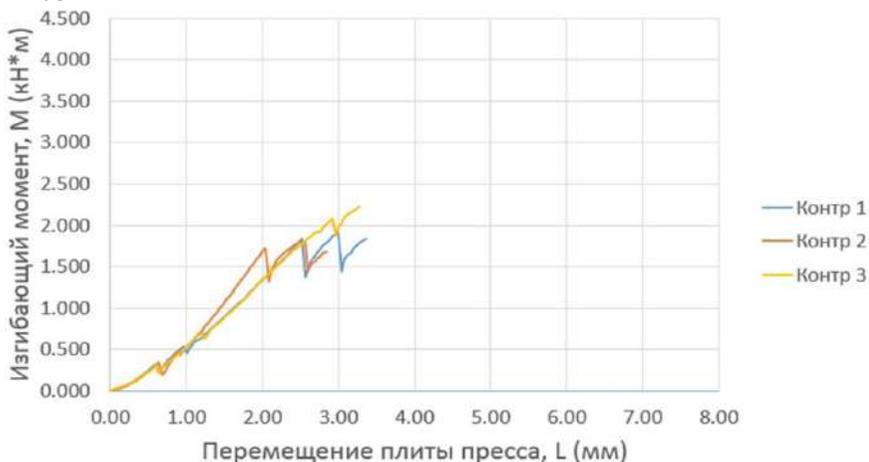


Диаграмма 1 – Результаты испытаний контрольных образцов на изгиб

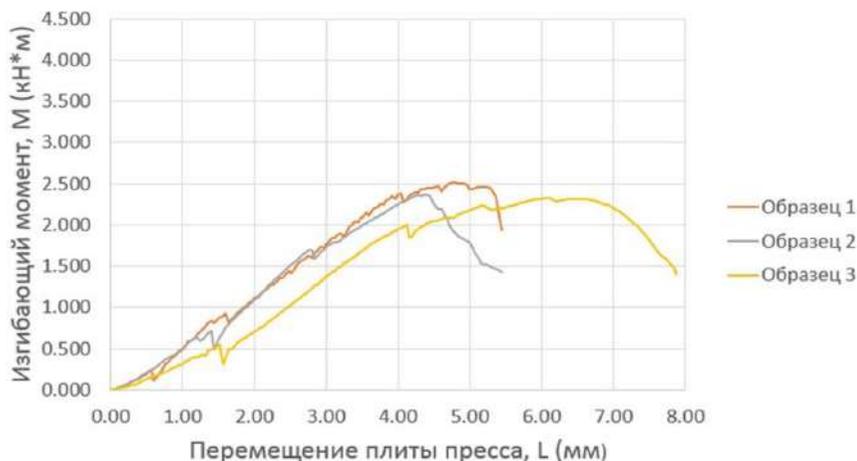


Диаграмма 2 – Результаты испытаний образцов, нагретых до температуры +60°C, на изгиб

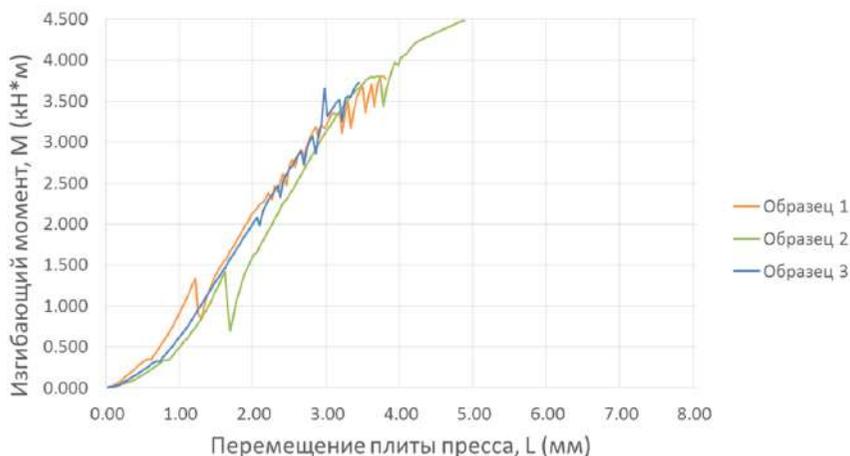


Диаграмма 3 – Результаты испытаний образцов, замороженных до температуры -50°C, на изгиб

Таким образом, в результате проделанной работы можно сделать следующие выводы:

1. Разрушение образцов (балок) происходит при более высоких значениях нагрузки по сравнению с нормами. Расчет балки на изгиб по нормальному сечению по СП 295.1325800.2017 даёт несколько заниженные результаты.

2. Разрушение контрольных и нагретых до температуры $+60^{\circ}\text{C}$ образцов (балок) происходило по наклонному сечению (по нормальному сечению несущая способность не исчерпана).

3. Разрушение замороженных до температуры -50°C образцов (балок) происходило по нормальному сечению (разрушилась сжатая зона бетона).

4. Деформативность нагретых и охлаждённых образцов оказалась больше, чем у контрольных, что может быть вызвано снижением модуля упругости арматуры при повышении температуры и увеличением предельных деформаций бетона при замораживании.

5. Момент трещинообразования контрольных и нагретых до температуры $+60^{\circ}\text{C}$ образцов был меньше, чем образцов, замороженных до температуры -50°C , что связано с увеличением прочности бетона при замораживании.

6. Все перечисленные особенности необходимо учитывать при применении СПА в бетонных конструкциях.

Список литературы

1. ГОСТ 31938-2012. Арматура композитная полимерная для армирования бетонных конструкций. Общие технические условия. М., 2014. 38 с.

2. СП 63.13330.2012. Свод правил бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения актуализированная редакция СНиП 52-01-2003: утв. Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. № 635/8.

3. СП 295.1325800.2017 Конструкции бетонные армированные полимерной композитной арматурой. Правила проектирования

4. Тихонов А.А. Экспериментальное исследование изгибаемых бетонных элементов балочного типа армированных стальной и композитной стеклопластиковой арматурой // Синергия наук. 2017. № 12. – С. 949-959.

Круглый стол по направлению: ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ



ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ БИЗНЕС-ИДЕИ ПО ОТКРЫТИЮ ГОСТИНИЦЫ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ

Ложкина Мария Владимировна ⁽¹⁾

Плетнева Валерия Сергеевна ⁽²⁾

Шмалова Анна Алексеевна ⁽³⁾

Шмалова Ксения Алексеевна ⁽⁴⁾

Сорокина Анна Юрьевна ⁽⁵⁾

ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, 4 курс ⁽¹⁻⁵⁾

Научные руководители:

Королева Е.В., доцент, канд. экон. наук, доцент кафедры «Финансы и кредит», ФГБОУ ВО Костромская ГСХА;

Парамонова Н.Ю., доцент, канд. ветеринар. наук, декан факультета ВМиЗ, ФГБОУ ВО Костромская ГСХА

Многие люди имеют домашнее животное, но иногда возникают определенные проблемы, когда хозяева не способны заботиться о нем. Тогда гостиница для животных – это отличная идея для бизнеса. Для специалистов и любителей животных эта идея может стать источником получения дохода. Спрос на отели для собак, кошек и других домашних животных в настоящее время растет [1]. Проживая в больших городах, люди часто стремятся завести домашнего питомца. Четвероногие друзья беззаветно любят хозяев, снимают стресс и улучшают настроение. Но при этом, когда хозяин отправляется на отдых или в путешествие на несколько дней, возникает вопрос: что делать с питомцем? Ведь далеко не в каждую поездку можно взять домашнее животное. В такой ситуации гостиница для собак и кошек может стать реальным выходом из затруднительного положения.

Целью работы явилось обоснование экономической состоятельности бизнес-идеи по открытию гостиницы для животных.

Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи: изучить целевой рынок; определить маркетинговую стратегию; составить финансовый план; оценить экономическую и бюджетную эффективность проекта.

При решении поставленных задач проводился анализ положения дел в данной отрасли, определялись конкурентные преимущества, рассчитывались экономические показатели в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов, утвержденными Министерством экономики РФ, Министерством финансов РФ, Государственным комитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике 21.06.1999 N ВК477, использовались приемы и методы экономического анализа [2,3].

Описание метода. Суть проекта – это открытие гостиницы для домашних животных на 35 мест по их передержке и временному размещению, а также оказанию дополнительных услуг.

Основными постояльцами гостиницы станут кошки и собаки, включая собак крупных пород.

Размещение животных будет осуществляться в специальных обустроенных клетках, где им предоставят полноценное кормление и поение. Выгул животных будет осуществляться в специально обустроенных вольерах.

Гостиница будет расположена по адресу: Костромская область, Костромской район, п. Караваево, Учебный городок, д.34/2 – Клинико-диагностический центр ФГБОУ ВО Костромской ГСХА в арендованном помещении.

Основной вид услуг – временное размещение и передержка животных.

Дополнительные услуги включают: мытье кошек и собак (специальными шампунями, кондиционерами); стрижка (обычная и породная); стрижка когтей; чистка ушей и другие (ОКВЭД 01.42 – Предоставление услуг в области животноводства, кроме ветеринарных услуг).

Данная услуга является перспективной и востребованной, так как все активнее пользуется спросом у владельцев домашних животных.

Целевым сегментом для данной гостиницы будут являться владельцы домашних животных п. Караваево и г. Костромы с уровнем дохода более 15000 рублей.

Исходя из того, что домашние животные есть в среднем у половины населения г. Костромы (277,3 тыс. чел.) и п. Караваево (7624 чел.), уровень цен планируется демократический, доступный для средних слоев населения.

Трудовые ресурсы: администратор – 2 человека, обслуживающий персонал – 2 человека, ветеринарный врач – при необходимости

(Клинико-диагностический центр ФГБОУ ВО Костромской ГСХА – за отдельную плату).

Материальные ресурсы – первоначальные затраты на приобретение оборудования и первоначальные оборотные средства – 470 тыс. руб.

Финансовые ресурсы (источники финансирования) – собственные средства.

Полученные данные. Инвестиционные затраты составят 470000,0 руб. Чистая приведенная стоимость по проекту составляет 812713,2 руб. Срок окупаемости проекта равен 10 месяцам. Внутренняя норма рентабельности составит 65,77%. Ежегодная чистая прибыль в размере 471372,0 руб. Общий бюджетный эффект от реализации проекта составит 1244874,0 руб.

Выводы. Таким образом, предлагаемый инвестиционный проект по открытию гостиницы для животных является экономически эффективным проектом, поскольку имеет преимущественно небольшой срок окупаемости и значительную ожидаемую величину окупаемости первоначальных затрат, принесет дополнительные доходы в бюджетную систему РФ и позволит создать дополнительно 4 рабочих места.

Список литературы

1. Грибалев Н. П. Бизнес-план. Практическое руководство по составлению / [Текст] : учеб. пособие/ Н.П. Грибалев, И.Г. Игнатьева. – М.: Белл, 2017. – 158 с.

2. Джакубова Т.Н. Бизнес-план: расчеты по шагам [Текст] : учебник /Т.Н. Джакубова. - М.: Финансы и статистика, 2016. – 96 с.

3. Кольцова И.В., Рябых Д.А. Методическое пособие по разработке бизнес-планов / И.В. Кольцова, Д.А. Рябых // Альт-Инвест. Москва. –2017. – 147 с.

УДК 338.436

РАЗВЕДЕНИЕ МАРАЛОВ В КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Смирнова Арина Александровна ⁽¹⁾

Джунушалиева Акмарал Эмильбековна ⁽²⁾

Попов Дмитрий Сергеевич ⁽³⁾

ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, 1 курс ^(1, 2), *2 курс* ⁽³⁾ *магистратуры*

Научный руководитель: Василькова Т.М., канд. экон. наук, доцент кафедры экономики и управления техническим сервисом, ФГБОУ ВО Костромская ГСХА

Исследовано текущее состояние мараловодства в России и Костромской области. Сегодня в нашей стране действует уже несколько довольно успешных ферм по разведению оленей разных видов. И они не ограничиваются производством животных для охоты, а занимаются еще продажей племенного материала и мяса. Главный наш конкурент “Костромской Мараловодческий комплекс”, который расположен в Парфеньевском районе, в деревне Вахонино. Общая площадь фермы более 120 га, где содержатся около 200 маралов. В 2018 году комплекс посетили 800 туристов, в первом квартале 2019 года в гостях у маралов побывали уже 700 человек. Ферма занимается продажей племенных маралов "Алтая Саянские", предлагают услуги пантовых ванн, изготовления ограждений, и лицензированной охоты на животных [1].

Задачами проекта являются: производство экологически чистых видов продукции; развитие животноводства, в частности разведение маралов; создание дополнительных рабочих мест; увеличение налоговых поступлений в бюджеты всех уровней.

Для осуществления данных задач требуется: приобрести племенных животных; обустроить территорию для содержания животных; наладить производство высококачественной животноводческой продукции; заключить договоры на реализацию готовой продукции и одновременно провести рекламную кампанию компании.

Территориально данная ферма будет располагаться в Шарьинском районе.

Преимущества размещения: богатая кормовая база; развитая логистическая база; благоприятные условия климата; обширные природные территории

Для успешной реализации проекта были рассчитаны необходимые финансовые ресурсы в размере 4 млн. руб. Планируется приобрести племенных животных в количестве 10 голов, построить вольеры для животных и приобрести оборудование для организации производства сушеных пантов.

Собственные средства с учетом необходимости финансирования потребности в оборотных средствах составляют 75 %, а заемные – 25 %.

Для подготовки места обитания маралов планируется огородить территорию и разделить ее на секции, так как рекомендуется молодых самцов держать отдельно от самок, совмещая их на короткий период на время случки. Так можно контролировать количество маралов в стаде, а также распределять оленей в зависимости от их возраста.

Правильная организация кормления пятнистых оленей и маралов имеет решающее значение для получения высококачественных пантов, расширения воспроизводства стада и улучшения племенных качеств животных.

Кормление маралов и пятнистых оленей будут проводиться с учетом физиологических изменений, которые совершаются в организме по сезону года [3].

В ходе проведенного исследования была проведена оценка эффективности проекта в виде прогноза финансовых результатов производственной и сбытовой деятельности на период реализации проекта. При выходе на проектную мощность по запланированному поголовью животных (в 2027 году) годовая чистая прибыль составит 2 122 тыс. руб. Рентабельность продаж по ЕБИТ составит 63%, рентабельность продаж – 59%, рентабельность продукции – 172% и в последующие годы планируется сохранение экономических показателей. Срок окупаемости проекта составляет 5,4 года.

Расчет показателей окупаемости проекта представлен в таблице 1.

Таблица 1- Окупаемость проекта

№ п/п	Наименование показателя	2021 год прогноз	2022 год прогноз	2023 год прогноз	2024 год прогноз	2025 год прогноз	2026 год окупаемости проекта	1 год, следующий за годом окупаемости
1	Инвестиционные расходы на реализацию проекта, тыс. руб.	4000,0	0	0				
2	Инвестиционные расходы на реализацию проекта нарастающим итогом, тыс. руб.	4000,0	4000,0	4000,0	4000,0	4000,0	4000,0	4000,0
3	Денежные поступления от проекта, тыс. руб.	-309,8	-337,9	397,9	924,3	2089,9	2284,3	2301,9
4	Денежные поступления от проекта нарастающим итогом, тыс. руб.	-309,8	-647,7	-249,8	674,5	2764,4	5048,6	7350,5
5	Разница между накопленными поступлениями и инвестиционными расходами, тыс. руб.	-4309,8	-4647,7	-4249,8	-3325,5	-1235,6	1048,6	3350,5
6	Окупаемость проекта, %			-6,2	16,9	69,1	100,0	
7	Срок окупаемости проекта, лет							5,4

Для успешной реализации проекта были изучены коммерческие предложения фирм поставщиков оборудования и подрядчиков для выполнения строительных работ.

Основная сумма инвестиций необходима в 2026-2027 г.г. для сооружения вольеров, приобретения животных. График реализации проекта представлен в виде таблицы 2, где отражены основные этапы проекта.

Таблица 2 – Календарный план реализации проекта

Этапы реализации проекта	2021 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.
Подготовка территории для организации проекта								
Проектно-изыскательские работы								
Получение разрешений и сертификация								
Сооружение вольеров для выгула животных								
Приобретение животных								
Ввод оленеводческой фермы в эксплуатацию								
Реализация продукции получаемой от проекта								
Выход на проектную мощность								

Оценка экономической эффективности проекта:

Срок окупаемости (РВР) = 65 мес.

Принятая ставка дисконтирования (D) = 13,6 %

Дисконтированный срок окупаемости (DPBP) = 68 мес.

Чистая приведенная стоимость (NPV) = 12716,25 тыс. руб.

Внутренняя норма доходности (IRR) = 37,6 %

Срок возврата заемных средств (RP) = 60 мес.

В связи с тем, что данный проект подразумевает вложение в развитие производства на базе увеличения объема продаж, уровень риска оценивается как «средний». [2]

Список использованных источников

1. Костромской Мараловодческий комплекс [Электронный ресурс]/ Режим просмотра:

<http://kostroma-hunter.ru/index.php/home/kostromskoj-maralovodcheskij-kompleks>

2. Экономика и организация предприятий АПК: нормативно-справочные материалы Учебное пособие / Под ред. Т.М. Васильковой и М.М. Максимова. – Кострома, КГСХА, 2012. – 430 с.

3. Мараловодство: особенности отрасли и разведение животных как бизнес комплекс [Электронный ресурс]/ Режим просмотра: <https://xn--80ajgpcpbhks4a4g.xn--plai/articles/maralovodstvo/>

СЦЕНАРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ УРОВНЯ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ

Трандафилова Анна Георгиевна

ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, 4 курс

Научный руководитель: Иванова О.Е., канд. экон. наук, доцент, заведующий кафедрой бухгалтерского учета и информационных систем в экономике, ФГБОУ ВО Костромская ГСХА

Возникновение задолженностей является объективным процессом в системе отношений между предприятием и его контрагентами. При этом, по мере роста масштабов общественного производства и усложнения хозяйственных связей их размеры будут увеличиваться, что требует особого внимания к эффективности управления ее уровнем [1].

Сокращение дебиторской задолженности приводит к ускорению оборачиваемости оборотных средств. Это оказывает положительное влияние на уровень финансовой устойчивости организации, поэтому данная тема является актуальной и представляет интерес.

Целью написания научной работы является проведение анализа дебиторской задолженности и управление ее уровнем в конкретной организации.

Исследование проводилось на примере организации, основным видом деятельности которой является торговля газообразным топливом, подаваемым по распределительным сетям. За анализируемый период наблюдается увеличение уровня дебиторской задолженности в 2018 году по сравнению с 2016 на 14%.

Наибольшую долю в структуре дебиторской задолженности за 2018 год занимает краткосрочная задолженность покупателей и заказчиков (91%).

При проведении анализа эффективности управления дебиторской задолженностью было сделано заключение, что в 2018 году по сравнению с 2016 годом период оборота дебиторской задолженности сократился на 37 дней и составил 55 дней. Уменьшение данного показателя повлияло на

рост коэффициента оборачиваемости дебиторской задолженности, который в 2018 году увеличился примерно на 3 и составил 7. Это указывает на сокращение продаж в кредит и стабилизацию уровня задолженности. Коэффициент равновесия задолженностей в отчетном году указывает, что на 1 рубль кредиторской задолженности приходится примерно 13 руб. дебиторской.

Для компании, имеющей множество различных контрагентов, важно правильно и своевременно определить перспективность работы с определенным покупателем, разработать шаги по дальнейшему взаимодействию, установить оптимальные финансовые условия работы [2].

Для систематизации данных о количестве и величине дебиторской задолженности нами был проведен ABC-анализ. На группу «А» приходится 8 организаций. Это наиболее крупные дебиторы, требующие детального контроля. К группе «А» относятся покупатели, обеспечивающие 85% выручки. В группе «В» находятся 9 хозяйствующих субъектов. Их можно охарактеризовать как менее важных для организации дебиторов, которые оцениваются регулярно, но не очень часто. Данная группа обеспечивает 10% выручки. К группе «С» относятся 49 должников, и это широкая номенклатура дебиторов с малыми суммами долгов. Клиенты этой группы дают 5% выручки.

Для характеристики выделенных групп были рассчитаны показатели эффективности использования дебиторской задолженности. Так, у группы «А» с наиболее высокими суммами долга коэффициент составил 12, что является нормативным значением для торговой организации. Период оборота по данной группе составил 29 дней, и это средний период отсрочки платежей, представляемых контрагентам. Доля дебиторской задолженности в общей величине составила 85%. Более эффективно используется задолженность покупателей и заказчиков групп «В» и «С». Коэффициенты оборачиваемости составили 106 и 203, а сроки предоставления отсрочки платежа – 3 и 2 дня соответственно.

Одно из наиболее продуктивных решений проблем, возникающих в области управления, состоит в применении когнитивного моделирования. Оно заключается в том, чтобы с помощью когнитивных моделей определить возможные и рациональные пути развития ситуации с целью нахождения оптимального варианта, и подразделяется на этапы, представленные на рисунке 1:

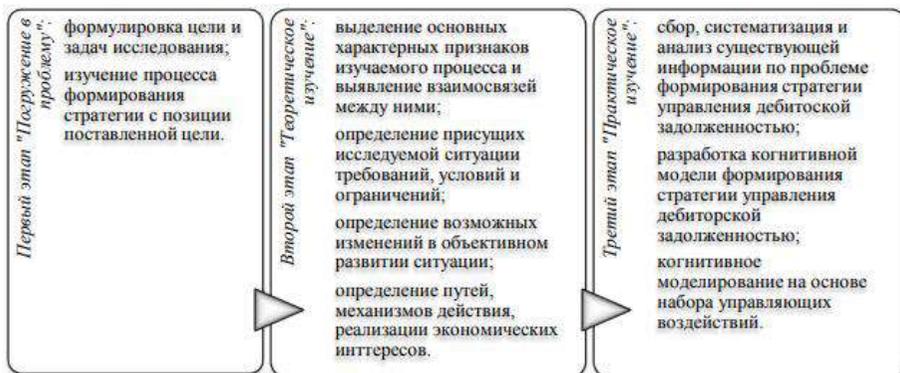


Рисунок 1 – Этапы когнитивного анализа формирования стратегии управления дебиторской задолженностью

Для управления уровнем дебиторской задолженности необходимо выделить критерии, на которые организация должна опираться, поэтому первоначально был определен перечень концепт-факторов, оказывающих влияние на снижение долга и ускорения оборачиваемости задолженности. В результате изучения экономической литературы и по согласованию с руководством объекта исследования, в качестве целевого фактора выбрана переменная – коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности, а в качестве управляющих факторов – финансовое состояние контрагента (ФСК), уровень показателя финансовой устойчивости контрагента (ФУК), уровень показателя ликвидности контрагента (ЛК), время отсрочки платежа (ВОП), размер предоставляемой скидки (РС). Результаты когнитивного моделирования проведены с помощью системы поддержки принятия решений «Канва». Исходная градация значений факторов наиболее крупного покупателя-дебитора представлена в таблице 1:

Таблица 1 – Характеристика факторов, влияющих на управление уровнем дебиторской задолженности

Фактор	Значение фактора для данного покупателя
Финансовое состояние контрагента (ФСК)	Удовлетворительное
Уровень показателя финансовой устойчивости контрагента (ФУК)	От 0,2 до 0,4
Уровень показателя ликвидности контрагента (ЛК)	От 1,2 до 1,5
Время отсрочки платежа (ВОП)	30 дней
Размер предоставляемой скидки (РС)	До 1%
Коэффициент оборачиваемости дебиторской	14,3

задолженности (К) (Целевой фактор)

Для выделения причинно-следственных связей возникновения дебиторской задолженности необходимо провести структуризацию информации на основе оценки управляемых, наблюдаемых и неуправляемых факторов. Факт наличия влияний факторов друг на друга иллюстрируется посредством когнитивной карты (рисунок 2) [3]. Интерпретация построенной когнитивной карты выступает инструментом для понимания качественных выводов воздействия взаимосвязанных рычагов для оценки конечного результата.

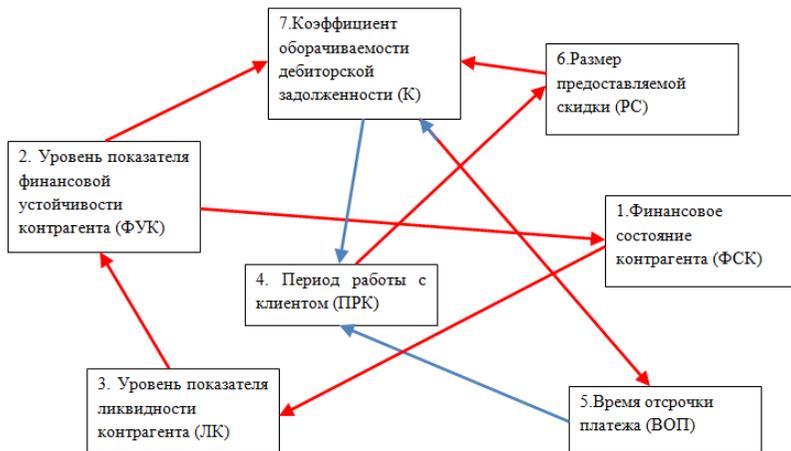


Рисунок 2 – Ориентированный знаковый граф

Результаты сценарного моделирования были получены по трем прогнозам значения коэффициента оборачиваемости: пессимистическому, вероятностному и оптимистическому. Следует отметить, что при моделировании добивалось, чтобы результаты были с высокой достоверностью: от 0,98 до 1.

Результаты полученного сценария по пессимистическому прогнозу можно интерпретировать следующим образом:

1. Снижение управляющего воздействия фактора «Уровень финансовой устойчивости» на 32% приводит к уменьшению показателя «Финансовое состояние контрагента» на 12% и снижению размера скидки на 5%.

2. Сокращение ликвидности контрагента на 34% снижает позицию «Финансовая устойчивость контрагента» на 6% и т.д.

При совокупном влиянии факторов и в результате сокращения показателя «Финансовая устойчивость контрагента» на 32% произойдет уменьшение коэффициента оборачиваемости дебиторской задолженности на 9%.

По результатам вероятностного сценария было выявлено, что:

1. Рост показателя «Финансовое состояние контрагента» на 6% можно ожидать при условии увеличения уровня показателя «Финансовая устойчивость контрагента» на 18 %.

2. Увеличение управляющего воздействия критерия «Ликвидность контрагента» на 17 % приводит к повышению фактора «Финансовая устойчивость контрагента» на 3% и т.д.

При совокупном влиянии факторов и падении концепта «Время отсрочки платежа» на 25% наблюдается повышение коэффициента оборачиваемости на 5%.

Проанализируем полученные итоги оптимистического прогноза:

1. Возрастание фактора «Финансовое состояние контрагента» на 16% и рост размера предоставляемой скидки» на 7% произошли при увеличении критерия «Финансовая устойчивость контрагента» на 45%.

2. Повышение управляющего воздействия уровня финансовой устойчивости контрагента на 3% обусловлено ростом ликвидности контрагента на 17 % и т.д.

При совокупном влиянии факторов и увеличении критерия «Размер предоставляемой скидки» на 97% прогнозируется существенное возрастание коэффициента оборачиваемости дебиторской задолженности, а именно на 13%, что, в свою очередь, будет являться следствием увеличения времени отсрочки платежа на 6%.

Таким образом, подтверждена научная гипотеза о возможности применения когнитивного анализа с учетом силы воздействия выделенных факторов при сценарном моделировании уровня дебиторской задолженности.

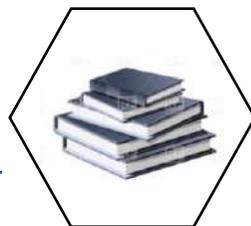
Список использованных источников

1. Волчаренко, В.А. Совершенствование управления дебиторской и кредиторской задолженностью предприятия. // Проблемы современной науки и образования. – 2018. – № 5 (125). – Стр. 52-59. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32792303>

2. Козенкова, Т. ABC-метод управления дебиторской задолженностью: предпосылки применения, общие рекомендации. // Т. Козенкова, А. Кузнецова/ Риск: ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. – 2012. – Стр. 338-339. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18264263>

3. Темирбеков, Ж. Т. Формирование стратегии управления дебиторской задолженностью на основе когнитивных технологий/ Ж.Т. Темирбеков, О.Е. Иванова // Вестник евразийской науки. – 2017. – №5 (42). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-strategii-upravleniya-debitorskoyzadolzhennostyu-na-osnove-kognitivnyh-tehnologiy>.

Круглый стол по направлению: СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ



АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЫ УЧАСТНИКОВ УГОЛОВНОГО СУДОПРОИЗВОДСТВА

Гуляева Алёна Анатольевна

Костромской государственный университет, 4 курс

Научный руководитель: Яснева Е.В., старший преподаватель кафедры Судебной и правоохранительной деятельности, КГУ

Впервые на законодательном уровне защита участников уголовного судопроизводства от посткриминального воздействия была закреплена в Основах уголовного судопроизводства СССР и союзных республик [1]. Распад СССР и формирование России как независимого государства стали толчком к развитию всех отраслей права, а также институтов, составляющих их содержание. Институт обеспечения безопасности участников уголовного судопроизводства в этом смысле не являлся исключением [2]. Принятая всенародным голосованием 12.12.1993 года Конституция Российской Федерации явилась фундаментом, предпосылкой для последующего поиска путей решения проблемы обеспечения безопасности [3]. В развитии правовой регламентации правового института обеспечения безопасности участников уголовного судопроизводства, 20 апреля 1995 г. был принят ФЗ «О государственной защите судей, должностных лиц правоохранительных и контролирующих органов», действие которого подкреплено пакетом ведомственных нормативных актов [4]. В 2004 году принят Федеральный закон № 119-ФЗ «О государственной защите потерпевших, свидетелей и иных участников уголовного судопроизводства» [5]. Анализируя уровень правового регулирования отношений, складывающихся в процессе применения мер безопасности в рамках уголовного судопроизводства, следует отметить, что правовая основа такового пока не отличается системностью, она находится в процессе разработки и перманентного изменения.

В федеральных законах, связанных с защитой и обеспечением безопасности участников уголовного судопроизводства, употребляются

разные термины, одинаковые по смыслу и связаны едиными целями: обеспечить сохранность жизни, здоровья лиц, участвующих в уголовном процессе. Назрела необходимость унификации законодательства, разработки единого, универсального понятия защиты, без разделения по субъектам и, соответственно, различным отраслевым нормативным актам. Проанализировав мнения ученых, законодательные установления, мы предлагаем дополнить статью 5 УПК РФ пунктом 22.1, где изложить понятие «обеспечение безопасности участников уголовного процесса» в следующей редакции: «Обеспечение безопасности участников уголовного процесса – это осуществление правовых, организационно-технических и иных мер, направленных на защиту жизни, здоровья, жилища, имущества, чести и достоинства этих лиц от противоправных посягательств и создания необходимых условий для надлежащего осуществления правосудия».

В УПК РФ обеспечение безопасности субъектов уголовно-процессуальной деятельности позиционируется в виде принципа уголовного судопроизводства. Согласно статье 11 УПК РФ, безопасность участников уголовного судопроизводства входит в состав принципа охраны прав и свобод человека и гражданина в уголовном процессе. Действительно, безопасность участников уголовного процесса выступает результатом обеспечения охраны прав и свобод человека и гражданина[6]. Нормы, составляющие институт обеспечения безопасности, рассредоточены по различным статьям действующего уголовно-процессуального закона.

Положительным является то, что в уголовно-процессуальном кодексе появились нормы, направленные на защиту потерпевших, свидетелей и иных участников уголовного судопроизводства [7]. Но, несмотря на урегулирование мер обеспечения безопасности участников уголовного судопроизводства, возникают проблемы в правоприменении.

Для обеспечения защиты действующее законодательство предусматривает в ч. 9 ст. 166 УПК РФ такую меру безопасности, как организацию конфиденциальности сведений о личности участника уголовного судопроизводства. Она реализуется следователем путем вынесения мотивированного постановления с указанием в нем псевдонима участника следственного действия (либо измененных полностью данных о его личности), а также образца подписи участника. В последующем участник расписывается в протоколах следственных действий, проведенных с его участием, избранным образцом подписи, а конверт с постановлением о действительных данных его личности в опечатанном виде подшивается в материалы уголовного дела, и впоследствии может быть вскрыт только судьей, в производстве которого будет находиться соответствующее уголовное дело.

А как следует поступить должностным лицам, когда угрозы потерпевшему, свидетелю поступили уже после их допроса по

уголовному делу? Частью 9 статьи 166 УПК РФ предусмотрено сохранение в тайне в отдельном конверте только персональных данных защищаемого лица, но не протокола состоявшегося ранее допроса с указанием подлинных данных о нем. Полагаем в данной ситуации возможно использование аналогии применения уголовно-процессуальной нормы и помещение в конверт не только постановления о присвоении псевдонима, но и первоначального протокола допроса. Для устранения выявленного пробела целесообразно дополнить ст. 189 УПК РФ частью 6, изложив ее в следующей редакции: «В случае, если потерпевшему, свидетелю псевдоним в соответствии с ч. 9 ст. 166 настоящего Кодекса присвоен после первоначального допроса, то такой протокол с подлинными данными изымается из материалов уголовного дела и хранится в конверте вместе с постановлением о присвоении псевдонима». Поскольку в протоколе допроса не указываются подлинные данные потерпевшего, свидетеля, то и стиль изложения не должен персонифицировать защищаемое лицо. Следовательно следует фиксировать показания допрашиваемого, таким образом, чтобы в тексте протокола сохранилось только содержание доказательственной информации, при этом нецелесообразно использовать слова и выражения, часто употребляемые защищаемым лицом.

Также УПК РФ не предусмотрена возможность сохранения конфиденциальности сведений о личности допрашиваемого лица и установления его отношения к подсудимому в судебном заседании. Исходя из смысла ч. 2 ст. 278 УПК РФ не ясно, каким образом можно установить отношение потерпевшего или свидетеля к подсудимому, не раскрывая его личность. Поэтому мы предлагаем следующий вариант разрешения этой проблемы. Дополнить ст.278 УПК РФ частью 7 с указанием на порядок установления личности потерпевшего, свидетеля председательствующим следующего содержания: «при использовании псевдонима, установление отношения лица, использующего псевдоним, к подсудимому не требуется».

Мы согласны с теми учеными, которые предлагают сформировать критерии угроз, что позволит своевременно решить вопрос об использовании псевдонима. Полагаем, что критерии угроз можно сформулировать и закрепить в ч. 5.1 ст. 278 УПК РФ: «Меры безопасности, в том числе псевдоним, применяются при наличии достаточных данных о том, что участникам процесса угрожают убийством, применением насилия, уничтожением или повреждением их имущества, а также совершением иных деяний с целью заставить отказаться от осуществления уголовно-процессуальных прав и обязанностей либо из мести за их осуществление».

Исходя из анализа общепризнанных принципов и норм международного права, опыта зарубежных государств, полагаем, что проблему реализации права обвиняемого и его защитника задавать

вопросы свидетелю обвинения, можно разрешить следующим образом. Допрос свидетеля «под псевдонимом» в суде может проводиться в режиме видеоконференции, или в условиях, исключающих визуальное наблюдение другими участниками судебного разбирательства. Подсудимый и другие участники процесса при допросе свидетеля, потерпевшего под псевдонимом могут задавать вопросы в письменном виде, с использованием технических средств или иным способом, а затем выслушать их ответы. Это может несколько затянуть продолжительность судебного заседания, но соблюдение этих условий будет расцениваться как соблюдение процедуры судопроизводства, реализацию прав обвиняемого и как итог постановление законного и справедливого приговора.

Защита личности в уголовном судопроизводстве является реализацией конституционных положений и если государство привлекает индивида к исполнению обязанностей в уголовном процессе, что сопряжено с возникновением опасности для привлеченного, то оно обязано применить правовые средства, гарантирующие безопасность лица. Полагаем, что предложенные нами изменения уголовно-процессуального законодательства позволят активно вовлекать свидетелей, потерпевших и иных лиц в расследование и рассмотрение уголовного дела, что будет способствовать достижению целей уголовного судопроизводства.

Список литературы

1. Закон СССР от 25.12.1958 "Об утверждении Основ уголовного судопроизводства Союза ССР и союзных республик" // Ведомости ВС СССР. – 1959. – N 1. – Ст. 15.
2. Красавина Д.Д. Формирование правовой основы обеспечения безопасности участников уголовного судопроизводства в Российской Федерации // В сборнике: Современные технологии: актуальные вопросы, достижения и инновации. Сборник статей XXVIII Международной научно-практической конференции. – Пенза, 2019. – С. 229.
3. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) [Текст] : по состоянию на 21.07.2014. – М.: Проспект, 2014.
4. Федеральный закон от 20.04.1995 № 45-ФЗ (ред. от 01.07.2017) «О государственной защите судей, должностных лиц правоохранительных и контролирующих органов» // Собрание законодательства РФ. – 1995. – № 12. – Ст. 4578.
5. Федеральный закон от 20.08.2004 № 119-ФЗ (ред. от 07.02.2017) «О государственной защите потерпевших, свидетелей и иных участников уголовного судопроизводства» // Собрание законодательства РФ. – 2004. – № 34. – Ст. 3534.
6. Клевцов К.К., Оленев П.А. К вопросу о мерах защиты интересов участников уголовного судопроизводства / К.К. Клевцов,

П.А.Оленев // В сборнике: Научные достижения и открытия современной молодежи. Сборник статей VIII Международной научно-практической конференции. – Пенза, 2019. – С. 265.

7. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации (по состоянию на 24.04.2020). – М.: Проспект, 2020.

ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫБОРА СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ

Ремизова Яна Николаевна

Костромской государственной университет, 4 курс

Научный руководитель: Грушецкая И.Н., кабнд. пед. наук, доцент кафедры психолого-педагогического образования, КГУ

Выбор будущей профессиональной деятельности начинается с профессионального самоопределения. Но для того, чтобы сделать оптимальный выбор старшеклассник должен уже вполне реально сформулировать для себя задачу выбора будущей профессии.

Анализ практики учреждений высшего профессионального образования показывает, что студенты зачастую испытывают нежелание учиться, демонстрируют значительные затруднения при планировании будущего. Вероятно, это происходит вследствие неосознанного профессионального выбора, неумения проектировать свой профессиональный путь. Решение данной проблемы предполагает формирование мотивационных факторов, помогающих сделать школьникам, будущим студентам осознанный выбор профессионального пути [1].

В настоящее время вопросы выбора профессии рассматриваются в рамках общей, социальной, специальной, возрастной и педагогической психологии, психологии труда [2].

Наша исследовательская работа посвящена изучению особенностей профессионального выбора первокурсников, обучающихся в Институте педагогики и психологии Костромского государственного университета.

Целью исследования, проведенного в ноябре 2019 – январе 2020 года, являлось изучение особенностей профессионального выбора студентов-первокурсников КГУ. Эмпирическое исследование заключалось в проведении анкетного опроса среди первокурсников.

С помощью анкеты, состоящей из 18 вопросов, как закрытого, так и открытого характера, мы хотели выяснить, каковы мотивы выбора профессии школьников и совпали или нет представления первокурсников с их ожиданиями.

В процессе анкетирования было опрошено 59 респондентов в возрасте от 17 до 19 лет, проживающие в г. Костроме и Костромской области. Среди опрошенных – 100% девушек, обучающихся по

направлениям подготовки Начальное Образование, «Психолого-педагогическое образование», «Социальная работа, «Психология». «Специальное дефектологическое образование», «Дошкольное образование.

В результате анкетирования, мы получили следующие данные.

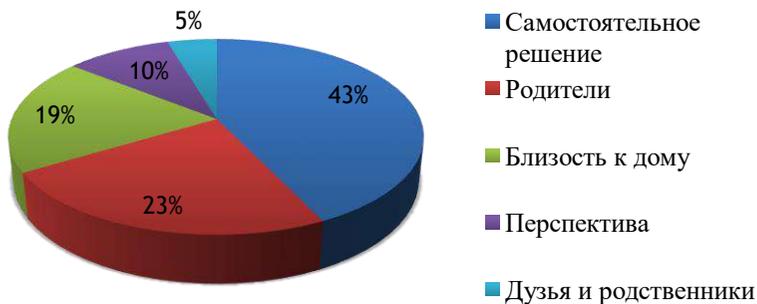
1. 42,4% из числа респондентов говорят, что основным мотивом при выборе университета было интересное обучение в вузе, 20,3% первокурсников привлек спрос на рынке труда. Только 23,7% говорят, что поступили в тот вуз, который хотели, но не на предпочитаемую изначально специальность, 18,6% говорят, что не поступили в другой вуз, 16,9% выбрали данный вуз из-за редкой специальности, 16,9% поступили из-за бюджетной основы на определенное направление подготовки

Рис.1. Мотивы выбора специальности



2. Для большинства респондентов (43% из опрошенных) выбор профессии – это самостоятельно принятое решение, для 23% на выбор профессии повлияли родители, для 19% оказало влияние близость университета к дому, для 10% хорошая перспектива будущего, 5% ответили, что повлияли друзья и родственники.

Рис.2. Что повлияло на выбор профессии



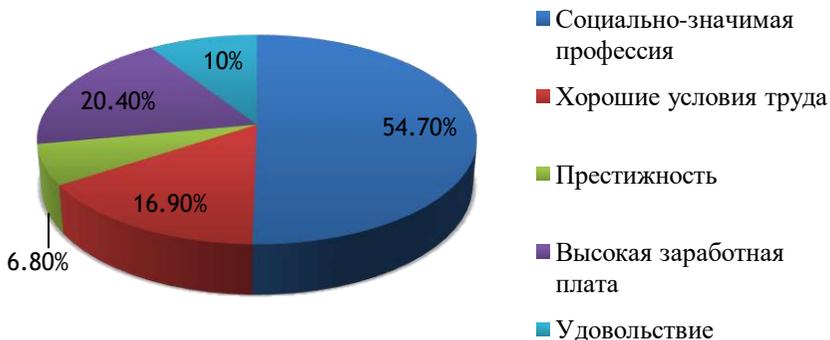
3. 45,8% из опрошенных, ответили, что их представления о выбранной специальности изменились за время обучения, но в лучшую сторону, 23,7% ответили, что представление о специальности не изменилось, 18,6% кардинально в лучшую сторону, 13,6% да, некоторые вещи оказались хуже,

4. 65% из опрошенных ответили, что выбрать вуз им помог сайт вуза, 25% социальные сети, 4% печатные СМИ, 3% телевидение, 2% психолог в школе, 1% рассказы знакомых.

5. 17 % из опрошенных считают, что самое главное в выборе профессии это интерес к ней, 24% профессия должна нравиться, 8% хорошая оплата труда, 12% актуальность и востребованность профессии , 12 % считают, что профессия должна быть по силам.

6. Ожидания от профессии. 54,7% опрошенных ответили, что им нравится в выбранной профессии, что она социально значима, нужна обществу, для 16,9% важны хорошие условия труда, 6,8% считают, что выбранная профессия должна быть престижна, 20,4% первокурсников, отметили, что главное, чтоб профессия хорошо оплачивалась, для 10% важно получать удовольствие от работы.

Рис.3. Ожидания от профессии



Проанализировав все ответы респондентов, можно сделать вывод, что на каждого человека влияют разные мотивы выбора профессии. Так можно увидеть, что для большинства респондентов – 42,4% (25 человек) основным мотивом при выборе университета было интересное обучение в вузе. Для такого же количества опрошенных первокурсников, выбор профессии – это самостоятельно принятое решение. Практически 30% опрошенных ответили, что на их выбор повлияли родители и друзья, то есть для большого количества ребят мнение родственников и друзей имеет весомое значение. Более 30% опрошенных ответили, что сделали такой выбор из-за интереса к будущей профессии.

54,7% опрошенных ориентируются на социальную значимость профессии, нужна обществу, 20,4% первокурсников, отметили, что главное, чтоб профессия хорошо оплачивалась, для такого же числа респондентов важны хорошие условия труда.

По результатам проведенного исследования отметим, что, не смотря на интерес к профессии, и самостоятельный выбор, остается весомый процент тех первокурсников, кто совершает некоторые ошибки в выборе предпочитаемой профессии, и Вуза в целом.

Случается, что студенты, осознанно выбравшие свою будущую профессию, в начале обучения, испытывают сложности или разочарование в своем выборе. Важно, чтобы профессиональный выбор осуществлялся с учетом своих интересов и склонностей, способностей и навыков, психофизиологических и личностных особенностей.

В целом, по результатам исследования было подтверждено наше предположение о том, что если определить мотивы профессионального выбора студента, то можно понять какие рекомендации могут помочь старшеклассникам не ошибиться в выборе профессии.

По результатам нашего исследования основными мотивами стали: самостоятельный выбор, интересное обучение в Вузе, социально-значимая профессия, престиж профессии, хорошая заработная плата в

будущем, работа в удовольствие, спрос на рынке труда, хорошие условия труда.

Список литературы

1. Аксенов А.А. Выбор профессии как компонент профессионального самоопределения личности: – М.: Прикладная юридическая психология. 2009. – 47с.
2. Купченко В.Е. Особенности профессионального выбора старшеклассников // Вестник Омского университета. – 2014. – №3 С.43–47.

ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫЙ ВОПРОС В КОСТРОМСКОЙ ГУБЕРНИИ В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ: ИСТОЧНИКОВЕДЧЕСКИЙ ОБЗОР

Колесников Владислав Александрович
Костромской государственный университет,
аспирантура, кафедра истории, 1 курс

Научный руководитель: Белов А.М., д-р ист. наук, профессор, КГУ

Тема продовольственного вопроса в Костромской губернии в годы Первой мировой войны подразумевает использование широкого круга источников, способных пролить свет на рассматриваемую проблему. В ходе работы были выявлены следующие виды источников: *законодательные, делопроизводственные, источники периодической печати, статистические источники и источники личного происхождения.*

Законодательные источники [3, 7, 10]. В законодательных источниках отразились действия власти, направленные на решение продовольственного вопроса в рамках всей страны. На основе данного законодательства продовольственный вопрос решался на местах. Так, Закон 17 августа 1915 года Об учреждении Особых Совещаний для обсуждения и объединения мероприятий по обороне государства, по обеспечению топливом путей сообщения, государственных и общественных учреждений и предприятий, работающих для целей государственной обороны, по продовольственному делу и по перевозке топлива и продовольственных и военных грузов создал специальную систему для контроля за состоянием продовольственного вопроса в масштабе всей страны.

Делопроизводственная документация широко представлена в Государственном архиве Костромской области (далее ГАКО). В фонде Ф-535 ГАКО «Костромская губернская продовольственная управа (1917-

1918)» [6] отложился массив документов, посвящённый решению продовольственного вопроса в Костромской губернии практически с самого начала войны. Введение такс, ход закупочных операций, введение карточной системы документально отложились в фонде. К сожалению, фонд 535 серьёзно пострадал во время пожара Костромского архива в 1982 году. В наличии осталась примерно 1/3 дел, что составляет около 1150 единиц хранения. И из этого числа часть дел находится в весьма плачевном состоянии: края документа обгорели, часть информации, которая обычно содержится в шапках или в конце документа – учреждение, отправитель, получатель, дата, утрачены. Извлечь информацию в этом случае позволяет наличие контекста ситуации, или же приходится довольствоваться фрагментарными данными. Некоторые документы вовсе не подлежат выдаче – так, например, сильно пострадали журналы совещаний продовольственного комитета. Однако ведение продовольственного дела в Костромской губернии было достаточно открытым и в большей степени прозрачным: часть журналов совещаний как при уполномоченном, так и при Губернском продовольственном комитете публиковались в журналах «Известия Костромского губернского земства» и «Продовольственное дело».

Важнейшим источником по состоянию продовольственного вопроса в Костромской губернии стала *периодическая печать*. В круге газет и журналов продовольственный вопрос можно проследить практически с самого начала войны. Официальные «Костромские губернские ведомости» [4] публиковали таксы на предметы первой необходимости и обязательные постановления губернатора, в ежедневном «Курьере» [5] печатались базарные цены, курьёзные случаи, заметки. Периодическая печать показывает, что продовольственный вопрос для костромской губернии был одним из самых важных. Даже по количеству наименований можно уже сказать, что обострение продовольственного вопроса происходит после февраля 1917 года – появляются журналы с тематическими названиями. Для населения губернии важно было знать, каким образом идёт ход снабжения продовольствием, поэтому традиция публикации деятельности продовольственных органов, начатая уполномоченным, была перенята в дальнейшем Губернским продовольственным комитетом, а за ним и Советами.

Для понимания состояния продовольственного вопроса необходимо было обратиться и к *статистическим источникам* [1, 8]. В качестве таковых приводятся Отчёты губернатора Костромской губернии, содержащие крупный массив цифрового материала. Источник важен тем, что позволяет составить представление о «продовольственной традиции» – способах снабжения продовольствием губернии до Первой мировой войны (нами рассмотрен материал с 1908 года). Статистика показывает рост объёмов хлебов в хлебозапасных магазинах, а также - рост продовольственных капиталов, которые для губернии были страховочной

подушкой: губерния была потребляющая, однако выращивала яровую рожь, которой обычно хватало до зимы. Немаловажными являются сборники базарных цен, по которым можно рассмотреть динамику роста цен на хлеб.

Источники *личного происхождения* [2, 9, 11] представлены в меньшей степени, однако информация, запечатлённая в них – наиболее ценная. Глазами современников сквозь скупые штрихи можно рассмотреть, каким был продовольственный вопрос на самом деле – не через формальные требования совещаний, уполномоченного или комитета, а глазами простого обывателя, который ходил по улицам города, занимал очередь в лавку, видел проблемы со снабжением или хитрость торговцев – наиболее важные для создания полноценной картины продовольственного вопроса в Костромской губернии в годы Первой мировой войны.

Благодаря использованию всего комплекса источников складывается наиболее полная картина ухудшающегося продовольственного положения Костромской губернии в годы Первой мировой войны.

Список источников и литературы

1. Базарные цены на продукты полеводства и скотоводства в Костромской губернии осенью 1917 года/Костром. губ. прод. Управа, Стат. Отдел. – №П.-Кострома: Тип. А.С.Азерского, 1918. – 11 с.: табл.;

2. Василевский А. М. Дело всей жизни. – Мн.: Беларусь, 1984.

3. Высочайше утверждённое Положение Совета министров. 27 ноября 1915 г. О некотором расширении полномочий Председателя особого Совещаний для обсуждения и объединения мероприятий по продовольственному делу // Гинс Г. К. Указания и распоряжения по продовольственному делу за 1914-1917 гг. Ч. 1 / сост. Г. К. Гинс при содействии А. А. Боголепова и А. И. Горовица. – Пг., 1917. С. 41-42.;

4. Газета «Костромские губернские ведомости» (1914-1917),

5. Газета «Курьер» (1916-1917),

6. ГАКО. Ф. 535. Оп. 2. Д. 92. Л. 1.

7. Закон 17 августа 1915 года. Об учреждении Особых Совещаний для обсуждения и объединения мероприятий по обороне государства, по обеспечению топливом путей сообщения, государственных и общественных учреждений и предприятий, работающих для целей государственной обороны, по продовольственному делу и по перевозке топлива и продовольственных и военных грузов // Гинс Г. К. Указания и распоряжения по продовольственному делу за 1914-1917 гг. Ч. 1 / сост. Г. К. Гинс при содействии А. А. Боголепова и А. И. Горовица. – Пг., 1917. С. 11-36.;

8. Обзоры Костромской губернии за 1908-1914 год: приложение ко всеподданнейшему отчету Костромского губернатора. – Кострома, 1909-1915.;

9. Облик города изменился неузнаваемо. Из воспоминаний Л. А. Колгушкина // Губернский дом. – 2014. – № 1. С. 67-71

10. Постановление Временного правительства 25 марта 1917 года. О передаче хлеба в распоряжение государства и о местных продовольственных органах // Гинс Г. К. Узаконения и распоряжения по продовольственному делу за 1914-1917 гг. Ч. 1 / сост. Г. К. Гинс при содействии А. А. Боголепова и А. И. Горовица. - Пг., 1917. С. IX – XIX.;

11. Чумаков С. М. Воспоминания костромича // Костромские купцы Чумаковы / Составители А. В. Бялко, Н. Г. Чудова – М. : Издательство «Октопус», 2006. – 504 с. С. 383-483.

**ЛЕКСИКА ПО ТЕМЕ «ДУХОВНАЯ НАРОДНАЯ КУЛЬТУРА»
В РЕЧИ ОДНОГО ПРЕДСТАВИТЕЛЯ ГОВОРА
ДЕРЕВНИ СОЛОВЬЁВО СОЛИГАЛИЧСКОГО РАЙОНА
КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

Кузьминова Екатерина Николаевна

Костромской государственной университет, 1 курс (магистратура)

Научный руководитель: Цветкова Е.В., канд. филол. наук, доцент кафедры отечественной филологии, КГУ

Всякий язык, несомненно, связан с личностью. По мнению Гальсковой Н. Д., результатом любого языкового образования является сформированная **языковая личность** [1, с.6] Любая языковая личность характеризуется индивидуальным сознанием, а речь отражает внутренний мир личности. Исследование речи отдельно взятого представителя народа представляет интерес для науки.

Всякая разновидность языка, употребляемая более или менее ограниченным числом людей, связанных территориальной, профессиональной или социальной общностью и находящихся в постоянном и непосредственном языковом контакте называется диалектом [2, с.10] Диалекты являются частью народной культуры.

В нашей статье мы обращаемся к исследованию речи одного представителя говора деревни Соловьёво Солигаличского района Костромской области – Лебедевой Надежды Владимировны, 1954 года рождения. **Целью** работы является характеристика употребляемой ею лексики, связанной с духовной народной культурой.

Лебедева Надежда Владимировна родилась и выросла в деревне Соловьёво. С детства отец привлекал её с сестрой к работе в поле. Пасли овец, коров, телят, лошадей. Хозяйство держали большое. С 17 лет Надежда Владимировна работала в местной библиотеке (в течение двух

лет), училась заочно. Всё лето работали в колхозе. После замужества (ей тогда было 20 лет) переехала в Солигалич и работала в районной библиотеке. Родители остались в деревне, и Надежда Владимировна постоянно приезжала к ним, помогала во всем и по хозяйству, и в поле. Через несколько лет родители Надежды Владимировны переехали в город, но всей семьёй ещё приезжали в деревню. Несмотря на переезд Надежда Владимировна сохранила в своей речи особенности говора родной деревни.

Значительная часть лексики, употребляемой Лебедевой Н. В., относится к разряду исчезающей, поскольку воздействие литературного языка на говоры велико, а также многие предметы выходят из домашнего обихода, местных жителей остаётся всё меньше.

Основной из важных проблем в семантической характеристике лексики является установление того, что означает слово и как оно обозначается. Важным является осознание того, как носитель языка интерпретирует понятие в речи, не меняется ли при этом лексическое значение.

В речи информанта встречается и общелитературная лексика (печь, баня, молоко и др.), и просторечная лексика (ихний, ляпнуть, умяться и др.), и жаргонизмы – редко (забить – в значении ‘внести информацию о читателе в картотеку’, хлюст – ‘придирчивый читатель’), и диалектная лексика, служащая средством общения (варажея, изуропить, упавод и мн. др.).

Анализ языкового материала позволил выделить следующие тематические группы апеллятивной лексики:

1. Демонология.

В данную тематическую группу можно отнести, например, следующие слова: *бабай* – ‘персонаж, служащий для устрашения маленьких детей’, *качерга* – ‘женский персонаж в поле’, *расамáха* – ‘женский персонаж, появляющийся в полдень’, *шипун* – ‘персонаж в бане’ и др.

Рассмотрим слово *мóра*.

Мóра. «*Мору-та фсе баялись в детстве, бабка про них сказывала*».

В СРНГ, помимо такого же значения, указывается и иная семантика: 1. Мрак, тьма (Волог.), 2. Фантастическое существо женского рода, которое прядёт ночью при свете луны (Твер.), 3. Неуклюжий, некрасивый человек (Енис.), 4. Скупой человек, скряга (Арх.) [3, с. 254]. По сведениям ККОС и КрКОС, данная лексема употребляется и в других говорах Костромской области [4].

Следовательно, данная лексема широко употребительна в севернорусских и среднерусских говорах.

2. Магия, колдовство.

В данную тематическую группу можно отнести, например, следующие слова: *берегíнька* – ‘общее название предметов, которым

приписывается функция оберега’, *забобоны* – ‘приметы, частные бытовые верования’, *изурóшить* – ‘наведение порчи словом’ и др.

Обратим внимание на слово *берегíнька*.

Берегíнька. «У миня́ была у мамы берегíнька маленькая, аберег от глаза».

В СРНГ дается лексема *берёга* в значениях: 1. Усердный уход за кем-либо; хороший прием, кормление, угощение (обычно в гостях) (Смол.) 2. Бережливость; скупость (Грязов. Волог.) 3. Присмотр, наблюдение за кем-либо (Смол.) [3].

Слово *берегíнька*, наряду со словом *берегíня*, хорошо известно практически всем говорам костромского края. Известно оно и в ярославских, и в вологодских, и в кировских, и многих других говорах.

3. Народный календарь и календарная обрядность.

В данную тематическую группу можно отнести, например, следующие слова: *бúдень* – ‘будний день’, *у́навад* – ‘полдень’, *пау́жнать* – ‘вечер’ и др.

4. Родильно-крестильные обряды.

В данную тематическую группу можно отнести, например, следующие слова: *перепечéние* – ‘обряд символического повторного рождения больного ребёнка с целью избавить его от болезни’, *пострýжены* – ‘обряд первого подстригания волос’, *родильница* – ‘роженица’ и др.

5. Свадебный обряд.

В данную тематическую группу можно отнести, например, следующие слова: *брудга́* – ‘родственница со стороны невесты на свадьбе’, *лебёдушка* – ‘невеста в день венчания’, *причичёты* – ‘песни, поющиеся на девичнике и в утро свадьбы’ и мн. др.

6. Погребально-поминальный обряд.

В данную тематическую группу можно отнести, например, следующие слова: *агра́да* – ‘кладбище при церкви’, *вытья́нка* – ‘женщина, причитающая по покойнику’, *домóчек* – ‘гроб’, *кутья́* – ‘поминальное угощение’, *нечерёдный* – ‘умирать не своей смертью’ и др.

7. Игры, танцы, фольклор.

В данную тематическую группу можно отнести, например, следующие слова: *веснякí* – ‘песни, которыми встречают весну’, *дúдочка* – ‘детская игрушка свистулька’, *ймки* – ‘игра жмурки’, *прибаўтка* – ‘частушка’, *сбегушки* – ‘вечерние собрания молодёжи’ и др.

8. Рекрутские обряды.

В данную тематическую группу можно отнести, например, следующие слова: *одногóдки* – ‘новобранцы, служащие в одной военной части’, *отсу́жена* – ‘невеста служащего в армии’, *рэкрут* – ‘новобранец’ и т. д.

9. Заговор.

В данную тематическую группу можно отнести, например, следующие слова: *багатырь* – ‘сказочный персонаж’, *ягѣшина* – ‘сказочный персонаж баба-яга’ и др.

10. Народный этикет.

В данную тематическую группу можно отнести, например, следующие слова: *похабищица* – ‘женщина, употребляющая нецензурные слова’, *супорень* – ‘бранное обращение к ребёнку’ и др.

В речи исследуемого нами диалектоносителя не было выявлено нами бранной или грубо-просторечной лексики.

Основная часть лексики, употребляемой информантом, хорошо известна жителям деревни Соловьёво. Однако весь состав лексики употребляется только жителями, пересехавшими в близлежащие деревни и города.

В речи информанта в основном функционируют названия предметов домашнего обихода, лексика, связанная с различными обрядами, описывающими жизненные ситуации и сопровождающими всю жизнь женщины. Широко используются в речи информанта слова из тематической группы «Свадебный обряд», так как женщина любит вспоминать свою свадьбу, а также свадьбы подруг и детей, рассказывать о них внукам.

Изучение записанной нами лексики позволило определить достаточно крупный ареал распространения слов исследуемой деревни в пределах Солигаличского района, а также на территории всей Костромской области.

При анализе лексики было выявлено, что существенное количество слов имеет явную мотивировку либо по действию, либо по признаку, либо по функции.

Наибольшую широту распространения (со схожим либо одинаковым лексическим значением) по говорам разных районов имеют следующие лексемы: *мѡра*, *ѣмки*, *апрѣстываться*, *приимѣк*, *кутьѣ*.

Анализ данной лексики способствует более полной характеристике деревни Соловьёво и несёт важную культурно-историческую информацию.

Мы выяснили, что традиционные ценности информанта связаны с домом, родными и близкими, благополучием в семье и хозяйстве.

Исходя из опыта живого общения с информантом, анализа её речи, можно сказать, что Н. В. Лебедева – личность общительная, добродушная, откровенная, её речь неагрессивна, не несёт отрицательных эмоций. Она помнит и чтит народные традиции. Изучая её речь, мы можем многое узнать о традиционной народной духовной культуре.

Список литературы

1. Гальскова Н. Д., Гез Н. И. Теория обучения иностранным языкам: Лингводидактика и методика: Учеб. пособие для студ. Лингв. Ун-тов и фак. Ин. яз. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 336 с.
2. Аванесов Р. И., Орлова В. Г. «Русская диалектология». – М., 1964. – 304 с.
3. Словарь русских народных говоров. Т. 1 – 49. – М.; Л.; СПб., 1965–2016.
4. Ганцовская Н. С. Живое Костромское слово. Краткий костромской областной словарь / Н. С. Ганцовская, Г. И. Маширова. – Кострома: КГУ им. Н. А. Некрасова, 2006. – 347 с.

Круглый стол по направлению:
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ.
АДАПТИВНАЯ ИНТЕНСИФИКАЦИЯ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ.



**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАССЫПНОГО И
ГРАНУЛИРОВАННОГО КОМБИКОРМА ДЛЯ МОЛОДНЯКА КУР
В УСЛОВИЯХ АО «ГАЛИЧСКОЕ ПО ПТИЦЕВОДСТВУ»
ГАЛИЧСКОГО РАЙОНА КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

Балакина Наталья Владимировна
ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, 3 курс

Научный руководитель: Давыдова А.С., старший преподаватель кафедры частной зоотехнии, разведения и генетики, ФГБОУ ВО Костромская ГСХА

Птицеводство – одна из наиболее скороспелых отраслей животноводства, призванная обеспечивать население высокоценными диетическими продуктами питания – яйцом и мясом птицы. Главной задачей отечественного яичного птицеводства на ближайшие годы является увеличение объемов производства пищевых яиц, повышение их товарных качеств и биологической полноценности, расширение ассортимента продукции из яиц [1, 2].

Отечественный и мировой опыт подтверждает, что промышленное птицеводство способно в короткие сроки увеличить производство крайне необходимой стране продовольственной продукции, обеспечить оптимальный белковый баланс рациона питания населения [3]. В последние годы в подотрасли птицеводства России достигнуты значительные положительные изменения. Это наиболее динамично развивающаяся подотрасль в сельском хозяйстве [4].

Комбикорм – это продукт, который обеспечивает сбалансированное и здоровое кормление птицы на фермах и птицефабриках.

В связи с этим основной целью исследований явилось изучение эффективности применения рассыпного и гранулированного полнорационного комбикорма для молодняка кур в условиях АО «Галичское» по птицеводству» Галичского района Костромской области.

На данном предприятии используется гибридная птица кросса «Ломанн Браун» (рис.1)



Рис.1 Кросс «Ломанн Браун»

Для кормления цыплят с суточного возраста применяли полнорационные комбикорма, в первых 3-х залах цыплят кормили полнорационным престартерным комбикормом в виде гранул размером 2,2 мм. В двух других залах цыплята получали комбикорм в рассыпном виде.

В ходе исследований выяснилось, что цыплята охотнее потребляют мелкие гранулы, что способствует наиболее интенсивному росту и развитию кишечника: увеличению его длины, массы, числа ворсинок и микроворсинок, пищеварительных ферментов. В раннем возрасте у цыплят также интенсивно растет тощая кишка, в которой происходит основное всасывание питательных и биологически активных веществ.

Взвешивание птицы проводили при постановке на опыт, а затем в 7, 14 и 21-дневном возрасте.

Так, установилось влияние вида комбикорма на рост и потребление корма цыплят в возрасте 1-21 дней (табл.1).

Таблица 1. Живая масса и прирост цыплят в возрасте 1-21 дней

Группа	Возраст, суток				Среднесуточные приросты за весь период, г		
	1	7	14	21	1-7	7-14	14-21
	Живая масса, г				Живая масса, г		
1	40,76 ±0,09	97,28 ±0,21	155,38 ±0,21	227,33 ±1,74	8,1	8,3	10,3
2	40,52 ±0,12	102,03 ±0,17	167,73 ±0,17	258,59 ±1,03	8,8	9,4	13,0

Из таблицы 1 видно, что в процессе роста и развития птицы обеих групп имела различную живую массу и среднесуточные приросты. Но во все периоды цыплята 2 группы, которые получали гранулы, превосходили по массе 1 группы.

В течение экспериментального периода (с суточного до 21-дневного возраста) ежедневно проводили наблюдения за физиологическим состоянием цыплят. Птица во всех группах была активна, хорошо поедала корм. Сохранность птицы в группах была высокой во все возрастные периоды и составила 95,6 %-100 %.

Птица первой группы несколько уступала второй группе (табл. 2).

Таблица 2. Сохранность цыплят, %

Возраст, дней	1 группа		2 группа	
	Количество цыплят, гол	сохранность, %	количество цыплят, гол	сохранность, %
1	45	100	45	100
7	45	100	45	100
14	43	95,6	45	100
21	43	95,6	45	100

Экономическая эффективность применения рассыпного и гранулированного полнорационного комбикорма для молодняка кур представлено в таблице 3.

Таблица 3. Экономическая эффективность применения рассыпного и гранулированного полнорационного комбикорма для молодняка кур по данным опыта за 21 день в расчете на 1 гол.

Показатель	1 группа	2 группа	Отклонения ±
Живая масса при рождении, г	43	45	+2
Живая масса, г	227,33	258,59	+31,3
Прирост, г	186,57	218,07	+31,5
Выручка от реализации, руб.	26,3	30,7	+4,4
Количество скормленного корма, г	470	495	+25
Стоимость скормленного корма, руб.	11,33	15,84	+4,5
Окупаемость кормов, руб.	2,32	1,94	-0,38

Из данной таблицы 3, можно сделать вывод, что на рубль скормленного корма получили экономический эффект по первой группе 1,32 руб., по второй группе 0,94 руб.

Таким образом, произведя все необходимые расчёты, необходимо отметить, что для сохранности и сбалансированного рациона для цыплят следует отдавать предпочтение гранулированному комбикорму, так как в процессе экструдирования комбикорм можно дополнительно обогащать витаминами и минералами, а сами птицы его потребляют активнее, получая все необходимые макро- и микроэлементы, в то время, как при кормлении рассыпным комбикормом, цыплята выбирают лишь то, что им нравится. Но гранулятор для создания гранулированного комбикорма потребляет много энергии, что экономически не выгодно предприятию.

Так, с экономической точки зрения, для снижения себестоимости продукции и получения прибыли для АО «Галичское» по птицеводству рациональнее использовать для кормления молодняка кур рассыпной комбикорм.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бессарабов Б.Ф. Крыканов А.А. Могильда Н.П. Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе.: Учебное пособие – Спб.: Изд-во «Лань» 2012. – 5 с.
2. Петраш М.Г. Птицеводство / М.Г. Петраш, И.И. Кочиш, С.Б. Смирнов. – М.: Колос, 2004. – 407 с.

3. Нечаев В.И., Бершицкий Ю.И., Фетисов С.Д., Слепнева Т.Н. Современное состояние и тенденция развития птицеводства в России.: Известия ТСХА, выпуск №4, 2014. – 102 с.
4. Егоров И.А., Ленкова Т.Н., Розанов Б.Л. Наставления по использованию нетрадиционных кормов в рационах птицы. – Сергиев Посад: ВНИТИП, 2010. – 45 с.

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЯ. МЕДИЦИНА	3
<i>Подсекция:</i> МЕДИЦИНА. ВЕТЕРИНАРИЯ	25
ХИМИЯ	42
ЭКОЛОГИЯ. АГРОНОМИЯ	63
ФИЗИКА. МАТЕМАТИКА. ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ	77
ИНЖЕНЕРНЫЕ НАУКИ В ТЕХНОСФЕРЕ НАСТОЯЩЕГО И БУДУЩЕГО	97
ЭКОНОМИКА: ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, МЕНЕДЖМЕНТ	110
<i>Подсекция:</i> СОЦИОЛОГИЯ	126
ЮРИСПРУДЕНЦИЯ	145
ГЕНЕАЛОГИЯ, КРАЕВЕДЕНИЕ, ЭТНОГРАФИЯ	162
ПЕДАГОГИКА. ПСИХОЛОГИЯ	181
СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНЫЙ СЕРВИС И ТУРИЗМ	205
КУЛЬТУРОЛОГИЯ	214
ПРИКЛАДНОЕ ИСКУССТВО, ДИЗАН И АРХИТЕКТУРА	226
<i>Круглый стол по направлению:</i> ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ И СОВРЕМЕННЫЙ МИР	238
<i>Круглый стол по направлению:</i> ИНЖЕНЕРНЫЕ НАУКИ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ТЕХНОСФЕРЕ НАСТОЯЩЕГО И БУДУЩЕГО	251
<i>Круглый стол по направлению:</i> ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	259
<i>Круглый стол по направлению:</i> СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ	270
<i>Круглый стол по направлению:</i> СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ. АДАПТИВНАЯ ИНТЕНСИФИКАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ.	285

Научное издание
**СБОРНИК НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ по программе «ШАГ В БУДУЩЕЕ»**

Ответственный за выпуск, компьютерная верстка:

Коврижных А.Н.,

методист отдела технического творчества и профессионального развития
ГБУ ДО КО «Центр научно-технического творчества
и детско-юношеского туризма «Истоки»

Макет подготовлен:

ГБУ ДО КО ЦНТТиДЮТ «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 к изданию 16.09.2020.

Шрифт Times New Roman, Arial Narrow