



НАУЧНЫЙ
ФОРУМ
nauchforum.ru

ISSN: 2542-2162

№39(90)
Часть 1

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ



Г. МОСКВА



Электронный научный журнал

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ

№ 39 (90)
Декабрь 2019 г.

Часть 1

Издается с февраля 2017 года

Москва
2019

Председатель редколлегии:

Лебедева Надежда Анатольевна – доктор философии в области культурологии, профессор философии Международной кадровой академии, г. Киев, член Евразийской Академии Телевидения и Радио.

Редакционная коллегия:

Арестова Инесса Юрьевна – канд. биол. наук, доц. кафедры биоэкологии и химии факультета естественнонаучного образования ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», Россия, г. Чебоксары;

Ахмеднабиев Расул Магомедович – канд. техн. наук, доц. кафедры строительных материалов Полтавского инженерно-строительного института, Украина, г. Полтава;

Бахарева Ольга Александровна – канд. юрид. наук, доц. кафедры гражданского процесса ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия», Россия, г. Саратов;

Бектанова Айгуль Карибаевна – канд. полит. наук, доц. кафедры философии Кыргызско-Российского Славянского университета им. Б.Н. Ельцина, Кыргызская Республика, г. Бишкек;

Волков Владимир Петрович – канд. мед. наук, рецензент АНС «СибАК»;

Елисеев Дмитрий Викторович – кандидат технических наук, доцент, начальник методологического отдела ООО "Лаборатория институционального проектного инжиниринга";

Комарова Оксана Викторовна – канд. экон. наук, доц. доц. кафедры политической экономии ФГБОУ ВО "Уральский государственный экономический университет", Россия, г. Екатеринбург;

Лебедева Надежда Анатольевна – д-р филос. наук, проф. Международной кадровой академии, чл. Евразийской Академии Телевидения и Радио, Украина, г. Киев;

Маршалов Олег Викторович – канд. техн. наук, начальник учебного отдела филиала ФГАОУ ВО "Южно-Уральский государственный университет" (НИУ), Россия, г. Златоуст;

Орехова Татьяна Федоровна – д-р пед. наук, проф. ВАК, зав. кафедрой педагогики ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», Россия, г. Магнитогорск;

Самойленко Ирина Сергеевна – канд. экон. наук, доц. кафедры рекламы, связей с общественностью и дизайна Российского Экономического Университета им. Г.В. Плеханова, Россия, г. Москва;

Сафонов Максим Анатольевич – д-р биол. наук, доц., зав. кафедрой общей биологии, экологии и методики обучения биологии ФГБОУ ВО "Оренбургский государственный педагогический университет", Россия, г. Оренбург;

С88 Студенческий форум: научный журнал. – № 39(90). Часть 1. М., Изд. «МЦНО», 2019. – 100 с. – Электрон. версия. печ. публ. – <https://nauchforum.ru/journal/stud/90>.

Электронный научный журнал «Студенческий форум» отражает результаты научных исследований, проведенных представителями различных школ и направлений современной науки.

Данное издание будет полезно магистрам, студентам, исследователям и всем интересующимся актуальным состоянием и тенденциями развития современной науки.

Оглавление

Рубрика «Биология»	6
«БЕЛОЯР» ФОРМИРУЕТ НАВЫКИ ЖИЗНИ ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ У ЖЕНЩИН ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА	6
Балабаева Ольга Викторовна Вяльцев Александр Степанович	
Рубрика «История и археология»	11
ФОНОВАЛИК КАК ПЕРВЫЙ НОСИТЕЛЬ ФОНОДОКУМЕНТА	11
Каширина Маргарита Сергеевна	
РУБРИКА «КУЛЬТУРОЛОГИЯ»	14
ВЗАИМООТНОШЕНИЕ ЯЗЫКА И НОРМ ПОВЕДЕНИЯ ЛИЧНОСТИ	14
Гордийко Виталина Валериевна Кончина Анастасия Дмитриевна	
Рубрика «Медицина и фармацевтика»	18
ВЛИЯНИЕ ПРЕНАТАЛЬНОГО СТРЕССА НА БЕРЕМЕННОСТЬ И РАЗВИТИЕ ПЛОДА	18
Гайбуллаев Ойбек Улугбекович Сатиболдиев Жасурбек Джумабек угли Инагамова Зилола Акбар кизи Арифжонов Юсуфбек Анварбек угли	
КАРДИАЛЬНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННОЙ ДИСПЛАЗИИ ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ У ДЕТЕЙ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ	22
Кукебаева Асель Жумашевна Перехрест Екатерина Андреевна Каблов Валентин Юрьевич Извекова Екатерина Эдуардовна Алеманова Галина Дмитриевна	
АНАЛИЗ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ КАЧЕСТВОМ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТОВ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ГБУЗ РК "КОМИ РЕСПУБЛИКАНСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА"	25
Сивкова Ксения Олеговна Хомутинникова Елена Анатольевна Эльский Фёдор Владимирович Шамсутдинова Рушанья Агзамовна	
Рубрика «Науки о Земле»	28
ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ ИЛОВЫХ ПЛОЩАДОК НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	28
Мочалова Светлана Андреевна Пешкова Светлана Михайловна Васильева Анжела Александровна	

Рубрика «Психология»	30
ОТНОШЕНИЯ В СЕМЬЕ КАК ФАКТОР ВЛИЯЮЩИЙ НА СОЦИАЛЬНУЮ АДАПТАЦИЮ РЕБЕНКА С НАРУШЕНИЕМ ИНТЕЛЛЕКТА Гусайниева Зарема Магомедовна	30
ПРИНЦИПЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЭТИКИ В РАБОТЕ ПСИХОЛОГА Дрозд Марина Олеговна Мамедова Лариса Викторовна	33
ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ И РАБОТА ПЕДАГОГА - ПСИХОЛОГА ПРИ АДАПТАЦИИ РЕБЕНКА К ДЕТСКОМУ САДУ Латыпова Ирина Григорьевна Мамедова Лариса Викторовна	36
НЕОБХОДИМОСТЬ РАБОТЫ ПЕДАГОГА-ПСИХОЛОГА С СЕМЬЕЙ РЕБЕНКА-ИНВАЛИДА Панченко Алена Витаутасовна Мамедова Лариса Викторовна	38
ВЛИЯНИЕ ЦВЕТОВОЙ ГАММЫ В ОДЕЖДЕ ПЕДАГОГОВ НА ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ УЧАЩИХСЯ Таран Виктория Геннадьевна	40
Рубрика «Технические науки»	42
ОБЗОР ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ГРЕБНОГО ВИНТА Богданов Владислав Дмитриевич Комендантов Андрей Юрьевич Бурдин Роман Александрович Давудян Артур Унанович Юрченко Владислав Олегович	42
ОБЗОР И АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ВИДОВ СУДОВЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ ГРЕБНОГО ВИНТА Комендантов Андрей Юрьевич Богданов Владислав Дмитриевич Бурдин Роман Александрович Давудян Артур Унанович	46
КОНЦЕПЦИЯ РАЗРАБОТКИ КОНСТРУКТОРА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ Воробьев Роман Андреевич Беляев Эдуард Ирекович	50
ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ВОЛП. ОСОБЕННОСТИ ПРОКЛАДКИ ОК В ГРУНТ Горбунова Валентина Борисовна	52
ИССЛЕДОВАНИЕ УЯЗВИМОСТЕЙ В ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ СЕМЕЙСТВА UNIX Мухаметдинов Тимур Русланович Денисов Роман Андреевич Бакур Фатех Юсефович	54
ПОЛИЭТИЛЕН, КАК ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ ПРОИЗВОДСТВА ТРУБНОЙ ПРОДУКЦИИ Заволжсков Александр Александрович	59

МНОГОАГЕНТНЫЙ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СТРАТЕГИЯХ Сапарбек Темирлан Ерболович Козгулов Темирлан Ерланович Касенова Лейла Галимбековна	62
АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕСТОВ КАК ЧАСТЬ AGILE-ПОДХОДА В ТЕСТИРОВАНИИ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ Нестерова Ольга Александровна	66
ОБФУСКАЦИЯ КОДА НА ПРИМЕРЕ JAVASCRIPT Патрушев Даниил Игоревич Костандян Эрик Геворгович Васильев Артём Андреевич Мелкиседекянц Артем Денисович	72
СПОСОБЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ LCD ДИСПЛЕЕВ К МИКРОКОНТРОЛЛЕРАМ Силюкова Елизавета Андреевна Кривенко Алиса Анатольевна Батраков Никита Алексеевич	76
ТИПЫ РАЗМЫКАТЕЛЕЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА Юрченко Владислав Олегович Петров Эдуард Васильевич	81
Рубрика «Физико-математические науки»	86
ЭФФЕКТ ЧЕРЕНКОВА Бабушкина Анна Андреевна Ошарина Дарья Андреевна	86
Рубрика «Филология»	88
ЛИТЕРАТУРНАЯ ИГРА КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРЫ Алиева Дилафруз Джамилкызы	88
ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМАТИКА ПЕРЕВОДА МЕДИЦИНСКИХ ТЕКСТОВ Ганиева Алсу Рафиковна Пивоварова Людмила Николаевна	93
ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА ЛЕКСИКИ АНТИУТОПИЙ Набатчикова Юлия Владимировна	95
МЕДИЦИНСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ: РАЗЛИЧНЫЕ СПОСОБЫ ОБРАЗОВАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ТЕРМИНОВ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ Потемкина Анастасия Алексеевна	97

СТАТЬИ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

РУБРИКА

«БИОЛОГИЯ»

«БЕЛОЯР» ФОРМИРУЕТ НАВЫКИ ЖИЗНИ ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ У ЖЕНЩИН ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА

Балабаева Ольга Викторовна

*магистрант Московского государственного областного университета,
РФ, г. Москва*

Вяльцев Александр Степанович

*канд. пед. наук, доцент Московского государственного областного университета,
РФ, г. Москва*

Продление жизни в зрелом возрасте – это одна из важнейших социальных проблем, в разрешении которой не малый удельный вес приходится и на работников физического воспитания. [1]

Из предлагаемого на сегодняшний день арсенала систем по оздоровлению, выделяется простая и доступная система «Белояр».

Достаточно молодая система «Белояр» сложилась из знаний по психологии, биомеханике, теории управления, истории и имеющихся знаний различных систем по естественному движению в комплекс физических упражнений.

Описал систему профессор Станислав Викторович Жуков. Она позволяет заниматься в любых условиях и рассчитана на людей любого возраста с любым уровнем физической подготовки. Базовый комплекс состоит из стато-растягивающих упражнений (щадящий двигательный режим). [2]

На первом этапе занятий физическими упражнениями по системе «Белояр» стоит задача развития естественных двигательных навыков. Формирование двигательных навыков осуществляется за счет чувственных сигналов с двигательных, зрительных, слуховых, кожных, вестибулярных рецепторов, непрерывно поступающих при выполнении упражнений. Чем богаче чувственный образ, тем быстрее воспроизводится на его основе умения, навыки и результативнее развиваются физические и волевые качества (силы, подвижности, уравновешенности).

Целостная деятельность не может осуществляться за счет одного из вида навыков сенсорного, интеллектуального или двигательного.

Формирование навыков, как функция ЦНС складывается из суммы движений, протекающих в пространстве и времени и постоянно контролируется путем сопоставления его результата с конечной целью. За счет каналов обратной связи при участии анализаторных систем формируются наши впечатления, ощущения и представления об окружающей нас действительности. [3]

Закономерностью в координации движения является наличие «кольца управления» - зависимость не только управляемого звена от управляющего (прямая связь), но и наоборот (обратная связь).

Управление произвольными движениями осуществляется по замкнутому циклу: мозг – центробежные нервы – мышцы – проприоцепторы – центростремительные нервы – мозг. В этом случае внутри организма информация передается по нервным аксонам от мозга к мышцам; это – прямая связь. Передатчиками обратной связи являются аналогично проприоцепторы, аксоны, мозг. [4]

Мышцы свое движение начинают, в той или иной степени, с растяжения.

Двигательные возможности нашего организма определяются управлением свойствами скелетных мышц. Мышца подразделена на более элементарные функциональные элементы – двигательные единицы. Путем активации двигательных единиц регулируется скорость, сила и растяжение мышцы. Кроме того, информацию о состоянии мышц дают сухожильные органы (органы Гольджи) и мышечные веретена (рис.1).

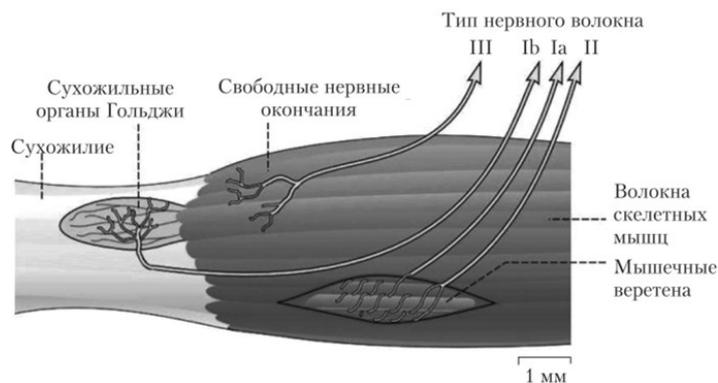


Рисунок 1. Мышечные и сухожильные рецепторы

Возбуждение сухожильных рецепторов возникает при напряжении мышцы, и они информируют нервные центры о степени напряжения и скорости его развития.

Мышечные рецепторы информируют нервные центры о длине мышцы и скорости ее изменения. При сокращении мышцы возбуждение в мышечных веретенах не возникает.

Мышечные и суставные рецепторы дают сигналы о движении тела. [5]

Вместе с тем, каждая мышца является не только органом движения, но активно обеспечивает участок системы кровоснабжения, жизнедеятельности организма.

Закон Франка-Старлинга: «Чем больше мышца сердца растянута поступающей кровью, тем больше сила сокращения и тем больше крови поступает в артериальную систему».

Следовательно, изменение длины мышечных волокон повышает кровенасосную функцию мышц и одновременно раздражает большое число механорецепторов воздействуя на ЦНС для лучшей управляемости мышцами.

Возрастающее обилие двигательных навыков приводит к увеличению связей, к расширению деятельности высших отделов ЦНС. Соответственно она растет качественно и количественно. Чем больше подвижность нервных процессов, возбуждения и торможения, тем лучше организм приспосабливается к изменяющимся условиям. [6]

Проверим как влияют стато-растягивающие упражнения по системе «Белояр» на физическую подготовленность женщин зрелого возраста и проследим взаимосвязь между выполняемыми упражнениями.

Была сформирована группа женщин зрелого возраста в количестве 19 человек. В соответствии с особенностями занимающихся была составлена методика занятий и тестов для проверки эффективности системы «Белояр» на физическую подготовленность женщин зрелого возраста.

Тесты для женщин зрелого возраста на физическую подготовленность:

1. Наклон туловища вперед из положения седа, (см.) (тест характеризует гибкость позвоночного столба).

2. **Двигательная реакция, (см.)** (тест характеризует развитие ловкости). Определяется с помощью падающей линейки.
3. **Подъём туловища в сед за 30 секунд, (раз)** (тест характеризует скоростно-силовую выносливость).
4. **Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа с опорой на коленях «Отжимание», (раз)** (тест характеризует силовую выносливость).
5. **Тест на удержание гантелей 2 кг, (с.)** (тест характеризует статически-силовую выносливость).
6. **Упор лежа на предплечьях «Планка», (с.)** (тест характеризует статическую выносливость). [7]

Оздоровительные занятия по системе «Белояр» проходили два раза в неделю. В октябре 2017 было проведено первоначальное тестирование, а в апреле 2019 повторное тестирование на физическую подготовленность женщин зрелого возраста.

Результаты после эксперимента по физической подготовленности указаны в Таблице 1.

Таблица 1.

Показатели физической подготовленности женщин зрелого возраста

№ п/п	Наименование	Октябрь 2017 г.		Апрель 2019 г.	
		($\bar{X} \pm \sigma$)	(V), %	($\bar{X} \pm \sigma$)	(V), %
1	Удержание гантелей (2 кг.), с.	49,89±18,84	37,77	79±18,66	23,62
2	Поднимание туловища из положения лёжа на спине, количество раз за 30 с.	7,32±4,18	57,10	12,74±5,05	39,68
3	Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа с опорой на коленях (отжимания), раз.	7,53±6,18	82,07	17,21±9,07	52,67
4	Упор лёжа на предплечьях (планка), с.	33,58±32,64	97,20	91,05±51,11	56,14
5	Наклон вперёд из положения сидя, см.	4,26±8,84	207,29	14,95±6,33	42,34
6	Двигательная реакция, см.	18,21±10,48	57,55	15,42±7,39	47,91

Но, помимо положительных результатов по физической подготовленности, нам было интересно на основании парного линейного коэффициента Браве-Пирсона выявить взаимосвязь между двумя независимыми показателями по физической подготовленности. Результаты приведены в Таблице 2. [8]

Таблица 2.

Взаимосвязь и корреляционное поле между результатами по физической подготовленности женщин зрелого возраста после эксперимента

№ п/п	Показатели	После эксперимента			Корреляционное поле
		r	t(φ)	P	
1	Удерживание гантелей и подъем туловища в сед	0,9	8,51	<0,05	

2	Удерживание гантелей и сгибание и разгибание рук в упоре лежа с опорой на коленях	0,84	6,38	<0,05	
3	Удерживание гантелей и упор лежа на предплечьях	0,88	7,64	<0,05	
4	Подъем туловища в сед и сгибание и разгибание рук в упоре лежа с опорой на коленях	0,85	6,65	<0,05	
5	Подъем туловища в сед и упор лежа на предплечьях	0,87	7,28	<0,05	

После определения парного линейного коэффициента Бравэ-Пирсона проявилась положительная взаимосвязь по физической подготовленности женщин зрелого возраста:

1. Удерживание гантелей (статически-силовая выносливость) и подъем туловища в сед (скоростно-силовая выносливость) равна 0,9 связь сильная, положительная.

2. Удерживание гантелей (статически-силовая выносливость) и сгибание и разгибание рук в упоре лежа с опорой на коленях (силовая выносливость) равна 0,84 связь сильная, положительная.

3. Удерживание гантелей (статически-силовая выносливость) и упор лёжа на предплечьях (статическая выносливость) равна 0,88 связь сильная, положительная.

4. Подъем туловища в сед (скоростно-силовая выносливость) и сгибание и разгибание рук в упоре лежа с опорой на коленях (силовая выносливость) равна 0,85 связь сильная, положительная.

5. Подъем туловища в сед (скоростно-силовая выносливость) и упор лежа на предплечьях (статическая выносливость) равна 0,85 связь сильная, положительная.

Проверка по t-критерию Стьюдента показала достоверность полученного корреляционного отношения.

Вывод:

1. Была составлена методика занятий по системе «Белояр» для женщин зрелого возраста.
2. Был составлен комплекс тестов для определения физической подготовленности женщин зрелого возраста.

3. Проведение первоначального тестирования (октябрь 2017). Первоначальное тестирование показало низкую физическую подготовленность женщин зрелого возраста.

4. Проведение повторного тестирования через 18 месяцев занятий по системе «Белояр» (апрель 2019). Повторное тестирование показало положительные изменения в показателях физической подготовленности: Удержание гантелей (2 кг) показатели выросли на 58,35%. Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа с опорой на коленях «Отжимание» показания выросли на 128,55%. Упор лёжа на предплечьях (с.) «Планка» показатели выросли на 171%. Наклон вперед из положения сед показатели выросли на 250,70%. Двигательная реакция улучшилась в показателях на 15,32%. Подъем туловища в сед за 30 с. показатели выросли на 174%.

5. После 18 месяцев тренировки по системе «Белояр» прослеживается сильная положительная взаимосвязь между качествами физической подготовки у женщин зрелого возраста:

- статически-силовая выносливость и скоростно-силовая выносливость;
- статически-силовая выносливость и силовая выносливость;
- статически-силовая выносливость и статическая выносливость;
- скоростно-силовая выносливость и силовая выносливость;
- скоростно-силовая выносливость и статическая выносливость.

Список литературы:

1. Карпман В.Л. Спортивная медицина: Учеб. Для ин-тов физ. культ. – /Под ред. В.Л. Карпмана. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 349 с.
2. Жуков С.В. «Белояр». Принципы естественного движения. – V.: Baltosios Gulbes, 2013, 272 с.
3. Шадрин В. М. Психологические основы формирования Двигательного навыка, издательство Казанского университета, 1978 г.
4. Чхаидзе Л. В. Об управлении движениями человека: Издательство «Физкультура и спорт» Москва 1970. – 135 с.
5. Бегун П. И., Биомеханика: Учебник для вузов. – СПб.: Политехника, 2000. – 463 с.
6. Зверев И. Д. книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека. Изд. 2-е, перераб. М.6 «Просвящение» 1978, 239 с.
7. Ланда Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности: учеб. пособие / Б.Х. Ланда. – 4-е изд., испр. и доп. – М. : Советский спорт, 2008. – 244 с.
8. Железняк Ю. Д. Основы научно – методической деятельности в физической культуре и спорте: учебник для студентов учреждений высш. проф. Образования / Ю. Д. Железняк, П. К. Петров. – 6-е изд., переработанное. – м.: Издательский центр «Академия» 2013, - 288 с.

РУБРИКА

«ИСТОРИЯ И АРХЕОЛОГИЯ»

ФОНОВАЛИК КАК ПЕРВЫЙ НОСИТЕЛЬ ФОНОДОКУМЕНТА

Каширина Маргарита Сергеевна

*студент, Тамбовский Государственный Университет им. Г.Р. Державина,
РФ, г. Тамбов*

Фоновалики являлись носителями звуковой информации до появления фонографа, они использовались еще в средневековье в курантах, а спустя некоторое время были уменьшены в размерах и применялись для воспроизведения мелодий в шарманках и музыкальных шка-тулках.

Кроме того знаменитая «разностная машина» Чарльза Беббиджа (механический прибор, созданный для автоматизации определенных вычислений) также была оснащена целой системой валиков.

Исходя из данных фактов, можно сказать, что история фоновалика была достаточно разнообразной уже до создания изобретения Т.Эдисона.

Нужно отметить, что источниковедческое изучение звукозаписи началось сравнительно недавно, несмотря на это специалистами было накоплено значительное количество информации по данной теме. Однако, в нем совершенно точно присутствует перевес в сторону изучения грамзаписи, в то время как фоноваликам не уделяется такого внимания. Обычно в исследовательской литературе они рассматриваются лишь вскользь или вовсе схематично. Вся информация о них лишена всякого разнообразия и повторяется из работы в работу.

Однако можно отметить труды П.Н.Грюнберга «История начала грамзаписи в России» и В.Л.Янина и «Каталог вокальных записей российского отделения компании Граммофон», в которых имеются разделы, посвященные фоновалику как материальному носителю звуковой информации, как самые удачные в области изучения истории записи звука.

П.Н.Грюнбергом написаны многие работы по теме истории звукозаписи, все они достаточно разнообразны по своему содержанию и по праву являются лучшими [3].

На данный момент существуют две самые известные работы в области истории записи звука, это научно-популярные книги Л.Ф.Волкова-Ланнита «Искусство запечатленного звука» [2] и А.Железного «Наш друг – грампластинка». Но даже в этих знаменитых трудах фонографу и фоновалику уделяется минимальное внимание авторов.

Важное значение в изучении фонодокументов, записанных на фоноваликах, имеет книга воспоминаний Л.Шилова «Голоса, зазвучавшие вновь...». Шилов являлся работником фонотеки Союза писателей и долгое время занимался сбором исторических записей знаменитых личностей, хранившихся именно на фоноваликах. Хотя книга его в большей части своей и является описанием художественных воспоминаний автора, в ней содержится достаточное количество материалов о самих носителях звуковой информации.

Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что фоновалик как первый аудионоситель документированной информации является предметом исследований уже достаточно долгое время, несмотря на всю неполноту сведений о нем.

Фоновалик представляет собой цилиндр, обернутый специальным материалом, на который с помощью иглы записывалась информация.

Качество звучания записи на фоноваликах напрямую зависело от материала из которого был изготовлен валик.

Первые фоновалики оборачивались тончайшими листами фольги, но как показала практика, такой материал оказался крайне неудобен для хранения и записи звука. Фольгированные валики быстро выходили из строя, качество звукозаписи на них было крайне низким, из-за различных шумов и шорохов при воспроизведении.

В ходе долгих экспериментов изобретателем Эдисоном и русским химиком Розановым был найден наиболее подходящий материал для обертывания валиков – это была специально приготовленная масса из обыкновенного воска.

Главным серьезным недостатком фоноваликов была трудность тиражирования фонодокументов, записанных на них. Однако Эдисон предпринимал все возможные действия по налаживанию массового производства своего детища. В результате долгих и трудоемких экспериментов ученому все-таки удалось найти несколько способов для записи сразу большого количества валиков, однако все они были несовершенны. Несмотря на все трудности процесса создания копий, Эдисон все же добился возникновения индустрии музыкального бизнеса. Уже к 1891 году у одной из компаний по производству фоноваликов был каталог, включавший в себя литературные произведения, начитанные их авторами либо актерами, музыкальные номера с записями духовых аркестров, а также ряд самоучителей иностранных языков знаменитого Розенталя.

В годы активного развития грамзаписи и грампластинок использование фоноваликов заметно снизилось, они просто не выдерживали конкуренции с новыми аудионосителями. В следствие этого, в конце 1920-х годов Эдисоном было принято решение остановить массовое производство валиков с записями и наладить выпуск пустых носителей, предназначенных для самостоятельной записи на них звука потребителями.

Теперь фонограф все больше использовался в целях записи человеческого голоса. Для этой задачи он подходил идеально, так как был менее габаритным в сравнении с грамофоном и обладал наиболее простым способом записи. Кроме того один фоновалик возможно было использовать несколько раз, так как дорожки звука просто накладывались одна на другую. Фонограф в то время использовался как современный диктофон, облегчив работу специалистов целого ряда сфер.

Эдисон сосредоточил в своем владении почти все производство чистых фоноваликов, однако, при этом имелись и конкуренты. Основную конкуренцию изобретателю фонографа в России и за рубежом составляла фирма «Пате». Подавляющее большинство записей на фоноваликах также были созданы и распространены именно этой фирмой. В каталогах продукции компании «Пате» были многочисленные иностранные аудиозаписи на английском, французском и итальянском языках.

В создании звукозаписей на фоновалики существовал определенный порядок. Сокращенное название записи либо ее номер размещался по окружности цилиндра (иногда название просто проговаривалось в начале записи). Валик помещался в специальный футляр из картона, на котором отсутствовала этикетка, а ставился только штамп с номером каталога.

Основным и серьезным недостатком подавляющего большинства фонодокументов того периода было отсутствие ФИО исполнителя. Делалось это умышленно из-за экономии хронометража записи. Для идентификации личности исполнителя записи необходимо было иметь каталог соответствующей компании или прибегать, по возможности, к сравнению нескольких звукозаписей с записями, в которых авторы были известны [1].

Что касается скорости воспроизведения звука с фоновалика – в среднем она равнялась 150 оборотам в минуту, но в отдельных экземплярах могла достигать и больших значений. Это явилось причиной осложнения работы по реставрированию записей, так как при неточно заданной скорости воспроизведения могло изменяться индивидуальное своеобразие авторской речи, записанной на валике.

Необходимо также отметить, что фоновалики, в отличие от остальных материальных носителей звукозаписи, требовали особенного способа хранения, что было обусловлено материалом, из которого они изготавливались. Восковая масса была не лучшим материалом для длительного хранения, так как оказалась сильно подверженной внешним факторам среды. Воск чрезмерно чувствителен к различным изменениям температур как в одну, так и в другую сторону, а также перемененно ведет себя в условиях разной влажности помещения хранилища. Если влажность воздуха была высока, то восковая масса подвергалась разнообразным

биологическим заболеваниям, а при чрезмерной сухости воздуха валики так или иначе начинали трескаться и осыпаться, что приводило к существенным потерям информации.

Если появление трещин приводило к безнадежной порче валика без возможности его реабилитации, то образующийся на них грибок была возможность удалить специальными растворами, применяемыми в реставрации. Самым известным и действенным был – Labtone, который легко справлялся с очищением валиков от разного типа налета, не портя саму восковую массу. После такой обработки фонозаписей необходимо было очистить валик от картонных или бумажных частей, сменив их на полиэстр. В коробке, куда помещался обработанный валик, необходимо было проделать несколько отверстий, обеспечив тем самым вентиляцию воздуха.

Долгое время фоновалики являлись основными и единственными материальными носителями звукозаписей, однако с развитием технологий они были заменены на более современные виды носителей, такие как грампластинки, магнитные ленты и оптические диски.

Список литературы:

1. Аполлонова, Л.П. Механическая звукозапись / Л. П. Аполлонова, Н. Д. Шумова – Москва: Энергия, 1979. – 410 с.
2. Волков-Ланит, Л.Ф. Искусство запечатленного звука / Л.Ф. Волков-Ланит. – Москва: Энергия, 2003. – 202 с.
3. Грюнберг, П.Н. Ранняя российская грамзапись как новое информационное явление : специальность 07.00.02 «Отечественная история» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора исторических наук / Грюнберг Пантелеймон Николаевич; Институт научной информации по общественным наукам РАН. – Москва, 2011. – 57 с. – Библиогр.: с. 45–51.

РУБРИКА

«КУЛЬТУРОЛОГИЯ»

ВЗАИМООТНОШЕНИЕ ЯЗЫКА И НОРМ ПОВЕДЕНИЯ ЛИЧНОСТИ

Гордийко Виталина Валериевна

*магистрант, Московский государственный психолого-педагогический университет,
РФ, г. Москва*

Кончина Анастасия Дмитриевна

*магистрант, Московский государственный психолого-педагогический университет,
РФ, г. Москва*

RELATIONSHIP OF THE LANGUAGE AND STANDARDS OF PERSONAL BEHAVIOR

Vitalina Gordiyko

*Undergraduate Moscow State University of Psychology and Education
Russia, Moscow*

Anastasia Konchina

*Undergraduate Moscow State University of Psychology and Education
Russia, Moscow*

Аннотация. Статья посвящена анализу различий влияния языков (немецкого и английского) на поведение языковой личности. Носители языков классифицируют события согласно грамматическим ограничениям языка, на котором они взаимодействуют. Из-за межъязыковых различий в кодировании, участники, находящиеся в немецкой языковой среде, предпочитают описывать события на основе завершения действия в большей степени, чем участники в англоязычной среде. Результаты показывают, что влияние языка на познание зависит от контекста и является переходящим.

Abstract. The article is devoted to the analysis of the differences in the language influence (German and English) on the behavior of a language personality. Native speakers classify events according to the grammatical limitations of the language in which they interact. Due to cross-language differences in coding, participants in the German language environment prefer to describe events based on the completion of the action to a greater extent than participants in the English-speaking environment. However, when participants experience difficulties in using the English language, their classification behavior coincides with predicted for the German language. The results show that the influence of language on cognition depends on the context and it is transient, thereby revealing unprecedented levels of malleability in human cognition.

Ключевые слова: билингвы, языковое мышление, влияние языка, языковая личность, билингвальное мышление.

Keywords: bilinguals, linguistic thinking, language influence, language personality, bilingual thinking.

1. Введение

Мы понимаем объекты и события вокруг нас, классифицируя их по идентифицируемым категориям. Степень, в которой язык влияет на этот процесс, долгое время существовала как предмет дискуссии.

В 21 веке было проведено огромное количество исследований, изучающих билингвальный разум, причем большая часть утверждений показывает ошутимые плюсы использования более чем одного языка.

Заставляют ли языки тех, кто на них говорит, вести себя по-разному?

Чтобы это подтвердить или опровергнуть, обратим внимание на исследование, проведенное в департаменте лингвистики и английского языка, университет Ланкастер, Англия, и в центре билингвизма в университете Стокгольм, Швеция.

2. Основная часть

Чтобы узнать, каким образом различные языковые модели оказывают влияние в различных ситуациях, были протестированы немецко-английские билингвы и одноязычные носители языка.

В первом эксперименте ученые выявили паттерны категоризации событий немецкого и английского языков. Если разные языки связаны с различиями в категоризации событий и производительности, то задачи будут варьироваться в зависимости от языкового контекста.

Испытуемым показали немецко-английские двуязычные видеоклипы событий с движением в них, например, девушка, направляющаяся к машине или мужчина,двигающийся на велосипеде к магазину, а затем просили их рассказать об этих картинках.

Когда давали данные картины говорящим на одном языке (немецком), они, как правило, описывают действие, а также смысл поступка. Поэтому они расположены заявлять: «Девушка направляется к своей машине» или «мужчина едет на велосипеде к магазину». Носители английского языка, которые монолингвы, просто описывают данные картины как «девушка идет» или «мужчина едет на велосипеде», не упоминая цель происходящего (Baayen, Davidson & Bates, 2008).

Языковая картина мира, предполагаемая носителями немецкого языка, считается цельной - она обзревает явление в целом, в то самое время как носители английского языка концентрируют интерес на действии и описывают только его.

Кажется, что лингвистическая база данной установки коренится в том, как разнообразные грамматические конструкции определяют акты времени. Английский требует, чтобы его носители грамматически фиксировали происходящие действия, в неизбежном порядке используя морфему -ing: «I'm playing the guitar and I cannot answer the phone» либо «I was playing the guitar when he came». Немецкий язык не обладает данной функцией.

В данном исследовании было обнаружено, что эти кросс-лингвистические различия распространяются не только на использование языка, но и на невербальную категоризацию событий. Носителей английского и немецкого языка попросили посмотреть серию видеоклипов, на которых изображены люди, едущие на велосипеде, бегающие или водящие тот или иной транспорт. В каждом из трех видеороликов испытуемых просили решить, была ли сцена с неоднозначной (сомнительной – двусмысленной) целью (женщина идет по дороге к припаркованной машине) более похожа на явно ориентированную на цель сцену (женщина входит в здание) или сцена без цели (женщина просто идет по проселочной дороге) (Gennari, Sloman, Malt & Fitch, 2002).

Испытуемые, говорящие на немецком сопоставляли неоднозначные сцены со сценами с целью чаще, чем англичане. Это явное различие отражает грамматические аспекты языков: говорящие на немецком языке более склонны концентрироваться на возможных результатах действий людей, а говорящие на английском языке уделяют больше внимания самому действию.

Во втором эксперименте нарушили устноопосредованную категоризацию, запрашивая другую группу двуязычных повторять строки чисел на их первом и втором языке. Кросс-лингвистические различия между монолингвами исчезают при словесном вмешательстве.

Однако когда двуязычные используют один из своих языков, другой язык остается активным и полностью доступным, затрагивая все другие образы, для которых он подключен (Athanasopoulos & Thierry, 2013). Исследователи пришли к выводу, что, когда билингв общается на одном из языков, незатронутый язык является источником информации для суждения и сходства. Вербальное вмешательство в язык А должно сделать задачу представления события на языке В затруднительным, но кодирование события на языке В (без вмешательства язык) влияет на классификацию поведения. Важно то, что лингвисты исследовали степень, в которой двуязычные люди могут гибко переключаться на другие категории, изменяя язык на полпути к задаче, тем самым обеспечивая манипулирование внутри субъекта для контроля за возможным присутствием внелингвистического культурного различия между культурами, представляющими интерес (Casasanto, 2005; Levinson, 2000).

Когда стали исследовать двуязычных носителей, они, казалось, переключались между этими точками зрения в зависимости от языкового контекста, в котором им было дано задание. Обнаружено, что немцы, свободно владеющие английским языком, были так же целеустремленны, как и любой другой носитель языка, когда тестировались на немецком языке на своей родине. Но подобная группа немецко-английских двуязычных, протестированных на английском языке в Соединенном Королевстве, была так же ориентирована на действия, как и носители английского языка.

В другой группе немецко-английских двуязычных личностей исследователи держали один язык в центре внимания во время задания на подбор видео, заставляя участников повторять строки цифр вслух на английском или немецком языке. Отвлечение от одного языка, казалось, автоматически вызывало явное выдвижение другого языка на первый план.

Когда английский был «убран», билингвы начали действовать как типичные немцы и рассматривали неоднозначные видео как более целеустремленные. Без использования немецкого языка билингвы действовали как говорящие на английском языке и подбирали неоднозначные и эпизоды с открытой концовкой. Когда испытуемых удивляли, переключая язык отвлекающих чисел на полпути в ходе эксперимента, субъекты сосредотачиваются на целях, а не на процессе.

Эти результаты соприкасаются с другими исследованиями, показывающими различное поведение билингвов в зависимости от языка, который используется на данный момент. Таким образом, израильские арабы чаще ассоциируют арабские имена, такие как Ахмед и Самир, с положительными словами в контексте арабского языка, чем, например, в иврите.

Люди сами сообщают, что чувствуют себя по-другому, когда используют разные языки, и что выражение определенных эмоций несет различный эмоциональный резонанс в зависимости от языка, который они используют.

Носители немецкого и английского языка классифицируют события движения согласно грамматическим ограничениям языка, на котором они работают. Во-первых, как и предсказывалось, из кросс-лингвистических различий, участники, работающие в немецком контексте тестирования, предпочитают делать акцент на завершении движения в большей степени, чем участники в английском контексте.

3. Заключение

Результаты исследований показывают, что языковые формы являются контекстно-зависимыми и преходящими, обнаруживая беспрецедентные уровни податливости в познании человека.

При оценке риска билингвы также склонны принимать более рациональные решения на втором языке. Так как языковая картина мира это видение через призму языка, то билингвы имеют более точное восприятие окружающего мира. В отличие от родного языка, во втором языке, как правило, отсутствуют глубокие, вводящие в заблуждение предрассудки. Таким образом, мы делаем вывод, что язык, который использует тот или иной народ, действительно оказывает влияние на то, как этот народ думает.

Список литературы:

1. Athanasopoulos, P., & Bylund, E. (2013). Does grammatical aspect affect motion event cognition? A cross-linguistic comparison of English and Swedish speakers. *Cognitive Science*, 37, 286-309.
2. Baayen, R. H., Davidson, D. J., & Bates, D. M. (2008). Mixed-effects modeling with crossed random effects for subjects and items. *Journal of Memory and Language*, 59, 390–412.
3. Casasanto, D. (2005) Crying “Whorf!”. *Science*, 307, 1721-1722.
4. Gennari, S., Sloman, S., Malt, B., & Fitch, W. (2002). Motion events in language and cognition. *Cognition*, 83, 49–79.
5. Levinson, S. C. (2000). Yéî Dnye and the theory of basic color terms. *Journal of Linguistic Anthropology*, 10, 3–55.
6. Lupyan, G., & Ward, E. J. (2013). Language can boost otherwise unseen objects into visual awareness. *Proceedings of the National Academy of Sciences of U.S.A.*, 110, 1419-201.
7. Wolff, P., & Holmes, K. J. (2010). Linguistic relativity. *WIREs: Cognitive Science*, 2, 253–265

РУБРИКА**«МЕДИЦИНА И ФАРМАЦЕВТИКА»****ВЛИЯНИЕ ПРЕНАТАЛЬНОГО СТРЕССА НА БЕРЕМЕННОСТЬ
И РАЗВИТИЕ ПЛОДА*****Гайбуллаев Ойбек Улугбекович****студент Ташкентского Государственного Стоматологического Института РУз.,
Узбекистан, г. Ташкент****Сатиболдиев Жасурбек Джумабек угли****студент Ташкентского Государственного Стоматологического Института РУз.,
Узбекистан, г. Ташкент****Инагамова Зилола Акбар кизи****студент Ташкентского Государственного Стоматологического Института РУз.,
Узбекистан, г. Ташкент****Арифжонов Юсуфбек Анварбек угли****студент Ташкентского Государственного Стоматологического Института РУз.,
Узбекистан, г. Ташкент*

Ясно, что психосоциальные, культурные и экологические стрессоры, могут быть вредными для беременности, здоровья матери и плода, и недавние исследования показывают, что пренатальный стресс может иметь последствия, которые охватывают поколения. Пренатальный стресс может варьироваться от тяжелого (например, травма) до умеренного (например, изменения жизненных событий) до легкого (например, опыт ежедневных неприятностей), и, хотя некоторые ранние исследования показали минимальное влияние стресса на беременность, большинство исследований на людях показывают, что легкое, умеренное и тяжелый стресс может оказать негативное влияние на исход беременности, а также на поведенческое и физиологическое развитие потомства. Понятие психосоциального стрессора включает в себя, например, изменения в личной жизни, статусе работы, жилье, бытовом насилии и составе семьи, которые требуют адаптивного поведения со стороны пострадавшего. Исследования показывают, что как психосоциальный стресс, так и специфический для беременности стресс могут оказывать заметное влияние на беременность и развитие плода.

Из исследований на людях и животных накапливается доказательство того, что воздействие пренатального стресса может повлиять на здоровье, развитие и долгосрочное функционирование потомства как прямым, так и косвенным путем. Пренатальный стресс может косвенно влиять на здоровье и развитие ребенка, увеличивая риск возникновения неблагоприятных исходов при рождении, которые, в свою очередь, связаны с существенными последствиями для развития и здоровья. Кроме того, стресс может оказывать косвенное влияние на развитие младенца, например, предрасполагая матерей к перинатальной депрессии, что может отрицательно влиять на взаимодействие матери с ее младенцем и / или влиять на качество послеродового ухода. Пренатальный стресс также может оказывать непосредственное влияние на здоровье младенца, изменяя течение нейробиологического развития плода. Исследования предполагают, например, что воздействие глюкокортикоидов в утробе матери посредством стресса матери или экзогенного введения может повлиять на развитие стрессовой реакции у плода, которая может оказывать длительное воздействие на поведение и физиологию. Как прямые, так и косвенные последствия пренатального стресса могут иметь длительные последствия как для развития, так и для функционирования потом-

ства на протяжении всей жизни. Этот обзор посвящен психонейроиммунологическим исследованиям влияния пренатального стресса на беременность человека, развитие младенцев и развитие потомства на протяжении всей жизни.

Во время беременности материнская эндокринная, нервная и иммунная системы приспособляются к поддержке сохранения беременности, и было высказано предположение, что пренатальный стресс влияет на беременность, нарушая эти процессы. Среди физиологических изменений, которые происходят у беременных, есть тенденция к снижению чувствительности к стрессу гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси и сдвиг в иммунной системе в пользу противовоспалительного профиля. Активация гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси и воспалительные реакции во время беременности могут повлиять на здоровье матери вовремя и после беременности. Будущие матери более подвержены инфекциям и болезням во время беременности в результате подавляющего воздействия стресса на способность иммунной системы реагировать на вызов. Материнские заболевания во время беременности могут влиять не только на беременность из-за повышенной воспалительной активности, но также из-за изменений в поведении, таких как плохое питание, снижение физической активности и нарушение сна, которые могут сопровождать период болезни.

Аntenатальные расстройства настроения распространены и связаны с неблагоприятными исходами беременности, хотя связь между стрессом и пренатальным материнским настроением все еще исследуется. От 8% до 13% женщин диагностируют тревожность или депрессивные расстройства во время беременности. Даже у женщин с субклиническими симптомами депрессии и тревоги во время беременности, которые не приводят к постановке диагноза, чаще встречаются неблагоприятные исходы, такие как ограниченный рост плода и преждевременные роды. Хотя большинство исследований перинатальных расстройств настроения было сосредоточено на послеродовой депрессии, 50% случаев «послеродовой депрессии» начинаются пренатально, и более 30% случаев антенатальной депрессии распространяются на послеродовой период. Воздействие стресса и медиаторов воспаления также влияет на этиологию депрессии; Исследования показывают, что перинатальные расстройства настроения чаще встречаются у женщин, которые сообщают о высоком уровне стресса во время беременности. Это очень важный вывод, поскольку материнские расстройства настроения были надежно связаны с более плохим послеродовым уходом, включая сокращение продолжительности грудного вскармливания, нарушение взаимодействия между матерью и ребенком и задержки в развитии поведения ребенка.

Менее тяжелые виды стресса (воспринимаемый стресс, специфический для беременности дистресс и тревожность), по-видимому, имеют более выраженный эффект в увеличении риска родов с низкой массой тела при рождении. Те дети, которые пережили перинатальный период, в последующие годы подвергаются большему риску задержки в физическом и умственном развитии.

Исследования показывают, что пренатальный стресс увеличивает риск неблагоприятных исходов беременности, нарушая адаптацию в материнской иммунной, эндокринной и нервной системах, которые поддерживают здоровую беременность. Пренатальный стресс, по-видимому, стимулирует деятельность эндокринной и иммунной систем матери, что, в свою очередь, увеличивает вероятность возникновения, укороченного гестационного возраста при рождении (рождение от 37 до 40 недель беременности).

Растущий объем работ показывает, что пренатальный стресс может оказывать постоянное влияние на поведенческое, физиологическое и иммунологическое функционирование на протяжении всей жизни и может даже проявляться в разных поколениях. Исследования на животных показывают, что у взрослых потомков, подвергшихся стрессу, наблюдается нарушение репродуктивного и груминг-поведения, что демонстрирует длительные нейрорповеденческие эффекты дородового стресса со стороны матери. Исследования на людях также показывают стойкое влияние гестационного стресса на развитие и поведение. Например, когнитивные способности в возрасте 5 -1/2 года были нарушены у детей, чьи матери испытывали стресс катастрофического ледяного шторма во время беременности. Эта группа ис-

следователей также обнаружила, что факторы риска развития шизофрении чаще встречались у потомков матерей, перенесших бурю во время беременности. Многие из этих эффектов могут быть охарактеризованы как прямые воздействия стресса на поведенческое и когнитивное развитие. Например, младенцев от неосложненных стрессом беременностей сложнее утешить, и они характеризуются как более темпераментные, чем младенцы от беременностей, у которых матери не сообщали о значительном стрессе. Пренатальный стресс вызывает выброс у матери глюкокортикоидов, которые попадают в кровообращение плода и получают доступ к развивающейся нервной системе. Нейроны в развивающемся гиппокампе экспрессируют большое количество глюкокортикоидных рецепторов и, по-видимому, особенно чувствительны к воздействию стресса у младенцев. Нарушения познавательной способности и памяти, наблюдаемые у потомков, подвергшихся стрессовой беременности, могут быть связаны со стрессовыми нарушениями в развитии системы гиппокампа. Предполагается, что увеличение гормонов стресса у плода, вызванное стрессом у матери, изменяет развитие гиппокампа, связываясь с рецепторами, и либо оказывает нейротоксическое действие, либо нарушает развитие другими способами, такими как уменьшение дендритного наложения. Исследования на животных показывают, что на развитие мозга, особенно системы гиппокампа, которая активно участвует в обучении и памяти, неблагоприятно влияют пренатальный стресс и гормоны стресса во время беременности, что оказывает длительное воздействие на обучение и память. Другие исследования на животных показывают, что пренатальный стресс влияет не только на развитие мозга, но и на возникновение тревожного поведения и реакции акустического испуга, создавая эффекты, которые сохраняются в зрелом возрасте. Аналогичным образом, исследования на людях показывают, что воздействие кортизола, связанного со стрессом, приводит к длительным изменениям морфологии миндалина и гиппокампа у детей и связано с последующими аффективными симптомами у детей и молодых людей.

Психологи советуют беременным женщинам, которые подвержены длительным стрессовым ситуациям, «искать поддержки у терапевта, чтобы лучше справляться со стрессом». Однако не всегда можно избежать стресса во время беременности. Надежная связь между матерью и ребенком после рождения может нейтрализовать негативные последствия стресса во время беременности.

В настоящее время большая часть тревоги и депрессии у беременных женщин не обнаружена и не лечится. Мы должны убедиться, что беременные женщины чувствительно опрашиваются, когда они впервые вступают в контакт с медицинскими работниками об их эмоциональном анамнезе и текущем состоянии. Важно отметить, что не только диагностируемые расстройства могут повлиять на развитие плода, но и ряд симптомов стресса, тревоги и депрессии, включая плохие отношения с партнером. Соответствующая персональная помощь должна быть оказана для каждой женщины. Это может предотвратить ряд проблем с развитием нервной системы, возникающих у клинически значимой части детей.

Список литературы:

1. Вайншток М. Потенциальное влияние материнских гормонов стресса на развитие и психическое здоровье потомства. *Мозг, Поведение и Иммуниет* 2005; 19 (4): 296-308.
2. Ван ден Берг, Ван ден Хеувель М.И., Лахти М., Браекен М., де Ройдж С.Р., Энтрингер С., Хойер Д., Роузбум Т., Райкконен К., Кинг С., Шваб М. Пренатальные пороки развития поведения и психического здоровья: влияние материнский стресс при беременности. *Нейробиологические и биоповеденческие обзоры*. 2017. doi: 10.1016 / j.neubiorev.2017.07.003. [Epub впереди печати]
3. Монах С, Луго-Канделас С, Трампфф С. Пренатальные пороки развития психопатологии будущего: механизмы и пути. *Ежегодный обзор клинической психологии*. 2019. doi: 10.1146 / annurev-clinpsy-050718-095539. [Epub впереди печати]

4. О'Доннелл К.Дж., Гловер В., Баркер Э.Д., О'Коннор Т.Г. Сохраняющееся влияние материнского настроения при беременности на психопатологию детей. Психопатология развития . 2014; 26 (2): 393-403.
5. Бергман К., Саркар П., Гловер В., О'Коннор Т.Г. Материнский стресс во время беременности предсказывает когнитивные способности и боязливость в младенчестве. Журнал Американской академии детской и подростковой психиатрии. 2007; 46 (11): 1454-1463.
6. Гловер В., О'Доннелл К.Д., О'Коннор Т.Г., Фишер Дж. Пренатальный материнский стресс, программирование плода и механизмы, лежащие в основе позднейшей психопатологии - глобальная перспектива. Dev Psychopathol, 2018. 30 (3): с. 843-854.
7. Муг Н.К., Энтрингер С., Расмуссен Дж.М., Стайнер М., Гилмор Дж.Х., Катманн Н., Хейм С.М., Вадхва П.Д., Бусс С. Влияние поколений на плохое обращение матери с детьми в анатомии мозга новорожденного. Биологическая психиатрия. 2018; 83 (2): 120-127.
8. Капрон Л.Е., Гловер В., Пирсон Р.М., Эванс Дж., О'Коннор Т.Г., Стейн А., Мерфи С.Е., Рамчандани П.Г. Связи материнского и отцовского антенатального настроения с тревожным расстройством у детей в возрасте 18 лет. Журнал аффективных расстройств. 2015; 187: 20-26.
9. Иегуда Р, Энгель С.М., Бренд С.Р., Секль Дж., Маркус С.М., Берковиц Г.С. Трансгенерационные эффекты посттравматического стрессового расстройства у детей матерей, подвергшихся атакам Всемирного торгового центра во время беременности. Журнал клинической эндокринологии и обмена веществ. 2005; 90 (7): 4115-4118.
10. Хашан А.С., Абель К.М., Макнейми Р., Педерсен М.Г., Уэбб Р.Т., Бейкер П.Н., Кенни Л.К., Мортенсен П.Б. Повышенный риск развития шизофрении у детей после антенатального воздействия на мать тяжелых неблагоприятных жизненных событий. Архивы общей психиатрии . 2008; 65 (2): 146-152.
11. О'Доннелл К.Дж., Бугге Дженсен А., Фриман Л., Халиф Н., О'Коннор Т.Г., Гловер В. Материнская пренатальная тревога и подавление плаценты 11бета-HSD2. Psychoneuroendocrinology , 2012; 37 (6): 818-826.
12. ДиПьетро Я.А., Новак М.Ф., Костиган К.А., Ателла Л.Д., Повторное использование SP., Психологические расстройства у матери во время беременности в связи с развитием ребенка в возрасте двух лет. Развитие ребенка . 2006; 77 (3): 573-587.

КАРДИАЛЬНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННОЙ ДИСПЛАЗИИ ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ У ДЕТЕЙ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Кукебаева Асель Жумашевна

студент, Оренбургский государственный медицинский университет,
РФ, г. Оренбург

Перехрест Екатерина Андреевна

студент, Оренбургский государственный медицинский университет,
РФ, г. Оренбург

Каблов Валентин Юрьевич

студент, Оренбургский государственный медицинский университет,
РФ, г. Оренбург

Извекова Екатерина Эдуардовна

студент, Оренбургский государственный медицинский университет,
РФ, г. Оренбург

Алеманова Галина Дмитриевна

д-р мед. наук, профессор, преподаватель кафедры детских болезней, Оренбургский государственный медицинский университет,
РФ, г. Оренбург

Аннотация. Бронхиальная астма является одним из самых распространенных хронических заболеваний легких, представляющих значительную медико-социальную проблему как у детей, так и у взрослых. Благодаря усилиям многих специалистов настоящее время удалось достичь определенных успехов в лечении и снижении частоты обострений БА. Вместе с тем вопросы предупреждения формирования тяжелых форм болезни, а также ее профилактики продолжают волновать клиницистов и ученых. В связи с этим актуальными становятся исследования, направленные на выяснение факторов риска развития и причин возникновения аллергических заболеваний, в том числе и БА. Из множества причин, которые формируют индивидуальные особенности БА, мы выделили дисплазию соединительной ткани, в связи с ее широкой (от 13% до 85,4%) распространенностью.

Ключевые слова. Бронхиальная астма (БА), дисплазия соединительной ткани, кардиальные проявления, пороки развития, МАРС, легкая степень тяжести, средняя степень тяжести, тяжелая степень тяжести.

БА относится к числу наиболее тяжелых аллергических заболеваний в детском возрасте с возможностью развития жизнеугрожающих состояний. В последнее время отмечается тенденция к увеличению ее частоты, что связывают и с расширением факторов риска. БА – чрезвычайно гетерогенное заболевание и это определяет индивидуальные особенности ее течения у каждого отдельного фенотипа. Как было указано выше, одной из причин развития БА является дисплазия соединительной ткани.

Недифференцированная дисплазия соединительной ткани (НДСТ) – это генетически обусловленная аномалия мезенхимального матрикса организма, приводящая к дисфункции различных органов и систем, поражение которых определяет тяжесть клинической картины (Василенко Г.П., 2010). НДСТ является основной причиной малых аномалий развития сердца (МАРС), которые диагностируются при УЗИ, МАРС – гемодинамически малозначимые анатомические изменения архитектоники сердца и магистральных сосудов, не приводящие к

грубым нарушениям функции сердечно-сосудистой системы. В нашей стране принята классификация по локализации и форме МАРС.

Для раскрытия данной темы был проведен анализ 70 историй болезни детей за период 2009-2011 года, которые находились на стационарном лечении по поводу БА в пульмонологическом отделении областного детского центра аллергологии и клинической иммунологии.

Проведенный анализ позволил выявить МАРС у 56 детей в возрасте от 1 года до 10 лет, страдающих БА разной степени тяжести: легкая персистирующая – 15 детей (25%), среднетяжелая персистирующая – 29 больных (51,8%), тяжелая персистирующая – 6 пациентов (10,7%), у 7 пациентов (12,5%) степень тяжести на момент исследования не была установлена (впервые выявленная). Степень тяжести астмы устанавливалась согласно «Национальной программе: бронхиальная астма у детей», 2008 г. Для выявления МАРС проводилась запись ЭКГ, ЭХО-КГ.

Легкая степень тяжести БА установлена у детей от 2 до 3 лет. При легкой степени тяжести БА регистрировались (по данным ЭХО-КГ) только единичные аномалии развития сердца: дополнительная хорда 8 детей (50%), открытое овальное окно (ООО) – 6 больных (42,9%), ПМК 1 степени – 1 ребенок (7,1%). При оценке результатов ЭКГ у детей данной группы были выявлены: синусовая аритмия – 7 детей (42,9%), признаки перегрузки правых отделов сердца в связи с наличием ООО – 3 больных (21,4%), нарушение процессов реполяризации – 1 ребенок (6,9%). У 4 пациентов нами не было выявлено отклонений от нормальных значений результатов ЭКГ.

Средняя степень тяжести БА установлена у детей в возрасте до 4 до 5 лет. При средней степени тяжести БА регистрировались (по данным ЭХО-КГ) сочетанные аномалии развития сердца: дополнительная хорда – 20 детей (68,9%), открытое овальное окно (ООО) – 1 пациент (3,5%), ПМК 2 степени – 4 ребенка (13,8%) и сочетанные МАРС – 4 больных (13,8%). Следует подчеркнуть, что сочетанные МАРС появляются в нашем исследовании при утяжелении БА (при средней степени тяжести). При оценке результатов ЭКГ у детей при средней степени тяжести БА выявлены более разнообразные изменения: неполная блокада правой ножки пучка Гиса – 8 детей (27,6%), синусовая аритмия – 6 детей (10,7%), сочетание синусовой аритмии и неполной блокады правой ножки пучка Гиса – 4 ребенка (13,7%), нарушение процессов реполяризации – 9 пациентов (31%). У 2 пациентов (6,9%) нами не было выявлено отклонений от нормальных значений результатов ЭКГ, однако у этих детей имелось ООО малых размеров (1,5 мм) без признаков перегрузки правых отделов сердца.

Тяжелая степень тяжести БА установлена у детей в возрасте 6 до 10 лет. При тяжелой степени тяжести БА (в отличие от легкой и среднетяжелой) чаще (в 50% случаев) встречались сочетанные аномалии развития сердца: дополнительная хорда и ПМК 2 степени – 2 пациента (33,3%), ООО с дополнительной хордой – 1 пациент (16,7%), только дополнительная хорда – 2 ребенка (33,3%) и только ПМК 2 степени – 1 пациент (16,7%). Следует подчеркнуть, что в данной группе детей просматривается та же закономерность, при утяжелении степени тяжести БА преобладают сочетанные МАРС, причем наибольшее количество (50%) при тяжелой степени тяжести БА. Изменения результатов ЭКГ у детей с тяжелой степенью тяжести БА чаще связаны с нарушением проводимости (83,3% случаев), неполная блокада правой ножки пучка Гиса – 2 ребенка (33,3), сочетание синусовой аритмии и неполной блокады правой ножки пучка Гиса - 1 ребенок (16,7%), нарушение внутрижелудочковой проводимости – 2 больных (33,3%). У 1 пациента (16,7%) нами не было выявлено отклонений от нормальных значений ЭКГ.

Таким образом, в нашем исследовании выявлена связь между частотой встречаемости МАРС, характерных для них изменений на ЭКГ и степенью тяжести БА.

Выводы:

1. При сопоставлении степени тяжести БА с частотой встречаемости МАРС, характерных для них изменений на ЭКГ была выявлена закономерность: при утяжелении тяжести бронхиальной астмы увеличивается число сочетанных проявлений МАРС и утяжеляется выраженность изменений на ЭКГ.

2. Наличие сочетанных МАРС у детей с БА дает основание для настороженности врача в плане возможности утяжеления симптомов БА, что возможно потребует своевременного пересмотра базисной терапии.

3. Дети с БА и проявлениями НСТД должны находиться на диспансерном наблюдении не только у пульмонолога, но и у кардиолога в целях профилактики риска формирования тяжелых форм БА. Проведение электрокардиографического и ультразвукового исследований сердца в процессе лечения (не реже 1 раза в год).

4. В комплексе реабилитационных мероприятий, направленных на контролируемость симптомов бронхиальной астмы важное место, наряду с длительной базисной противовоспалительной терапией, принадлежит метаболической коррекции выявленных сопутствующих состояний.

Список литературы:

1. Арсентьев В.Г. Дисплазия соединительной ткани у детей: этиология, классификация, клиника, критерии диагностики, принципы лечения // Детская медицина Северо-Запада. – 2011. – Т.2. - №3. – 43 С.
2. Коровина Н.А., Тарасова А.А., Кадымов Н.А. Состояние соединительной ткани сердца у детей при бронхиальной астме // Педиатрия. - 2008. – Т. 87. – № 4. – 33-34 С.
3. Суменко В.В. Недифференцированный синдром соединительнотканной дисплазии в популяции детей и подростков: Авторефер. дис. канд. мед. наук. – Оренбург, 2000. - 2-3 С.

АНАЛИЗ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ КАЧЕСТВОМ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТОВ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ГБУЗ РК "КОМИ РЕСПУБЛИКАНСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА"

Сивкова Ксения Олеговна

*студент Кировского государственного медицинского университета,
Россия, г. Киров*

Хомутинникова Елена Анатольевна

*студент Кировского государственного медицинского университета,
Россия, г. Киров*

Эльский Фёдор Владимирович

*Студент Кировского государственного медицинского университета,
Россия, г. Киров*

Шамсутдинова Рушанья Агзамовна

*старший преподаватель Кировского государственного медицинского
университета,
Россия, г. Киров*

Объект исследования: пациенты терапевтического отделения "Коми республиканская клиническая больница"

Предмет исследования: удовлетворенность пациентов терапевтического Коми республиканской клинической больницы, качеством оказываемых медицинских услуг.

Актуальность:

Качество медицинской помощи - это совокупность характеристик медицинской помощи, направленных на удовлетворение потребностей граждан в эффективном предупреждении и лечении заболеваний, повышении качества жизни и увеличении ее продолжительности.

Качество медицинской помощи влияет на физическое и психическое состояние пациента, и тем самым на скорость выздоровления и удовлетворенностью, оказанной помощью.

Проблемы качества и эффективности здравоохранения относятся к наиболее актуальным, непосредственно связанным с конечными результатами деятельности системы и затратами ее всегда ограниченных ресурсов. В современных условиях достижение адекватного уровня качества медицинской помощи является одной из приоритетных задач по обеспечению эффективного функционирования системы здравоохранения. В связи с этим, необходимо уделять внимание качеству оказания медицинской помощи населению.

В исследовании приняли участие 30 пациентов терапевтического отделения Коми республиканской клинической больницы. Из которых 16 женщин и 14 мужчин в возрасте от 18 лет и старше. Степень удовлетворенности качеством оказания медицинской помощи оценивалась методом анкетирования. Анкета составлена на основе: «Анкета для оценки качества условий оказания услуг медицинскими организациями в стационарных условиях», которая разработана министерством здравоохранения республики Коми и «Анкета пациента круглосуточного стационара для изучения качества медицинской помощи», которая разработана государственным учреждением «Территориальный фонд обязательного медицинского страхования приморского края». В анкете требовалось ответить на вопросы о своем социальном статусе, указать пол, возраст и место проживания. Далее необходимо было оценить работу персонала, комфортность условий, питание, материально-техническое оснащение приемного и терапевтического отделений стационара. Статистическая обработка данных проводилась с

помощью критерий χ^2 (хиквадрат). Различия считали достоверными при $p < 0,05$ для независимых выборок.

При оценке удовлетворенности пациентов в зависимости от пола была обнаружена большая удовлетворенность качеством медицинских услуг женщин (94,1%), чем мужчин (76,9%).

Анализ зависимости уровня удовлетворенности от возраста выявил отличия. Пациенты в возрасте от 18 до 35 лет и 61 до 74 лет были удовлетворены на 100%, от 36 до 60 лет и свыше 75 лет на 81,3% и 83,3 % соответственно.

При исследовании удовлетворенности от социального статуса служащие государственных служб удовлетворены на 100%, не государственных служб на 66,7%, инвалиды на 71,5% %, не работающие пенсионеры и работающие пенсионеры 100%. Городские жители и жители сельской местности удовлетворены на 85,7%. Связи с социальным статусом, местом проживания пациента выявлено не было.

При оценке времени ожидания госпитализации выяснилось, что почти половина опрошенных, то есть 40% госпитализированы экстренно, 43,3% не ждали госпитализацию, а 16,7% пациентов ждали менее 2-х недель. Комфортностью условий в приемном отделении удовлетворено 90% респондентов.

Анализ удовлетворенности пациентов отношением врачей показал, что 93,3 % пациентов удовлетворены отношением врачей, остальные 6,7 % не удовлетворены. А анализ отношения среднего медицинского персонала показал, что 76,7 % пациентов удовлетворены отношением персонала, 23,3 % удовлетворены не в полной мере.

По результатам опроса было выявлено, что 76,7% пациентов удовлетворены материально - техническим оснащением стационара и удовлетворенных не в полной мере 23,3%. Полностью удовлетворены организацией и ведением лечебного процесса (регулярность врачебных обходов, обсуждение с лечащим врачом схем и сроков лечения и предполагаемых результатов) 80% пациентов, и 20% удовлетворены не в полной мере.

В вопросе удовлетворенности качеством уборки помещений, освещением, температурным режимом мнения пациентов разделилось на следующие ответы: полностью удовлетворены - 66,7%, скорее удовлетворены – 30%, полностью не удовлетворены – 3,3%. Исследование удовлетворенности комфортностью условий пребывания в отделении показало, что ими удовлетворены 80 % и не удовлетворены 20 % респондентов. В ходе анкетирования было отмечено, что 30% пациентов не понравилось качество питания, некоторые отметили, что питание однообразное; 36,7% не удовлетворило состояние санитарно-гигиенических помещений, 33,3 % не удовлетворено материально-техническим, а именно плохим освещением в палатах и старыми санузлами. Из опрошенных пациентов рекомендовали бы данную медицинскую организацию для оказания медицинской помощи 86,7% и не порекомендовали 13,3%.

И самым главным критерием удовлетворенности пациента является результат оказания медицинской помощи, удовлетворены ли они в целом оказанием медицинских услуг в данной организации показал, что 86,7% удовлетворены, а 13,3% нет.

Вывод:

При анализе степени удовлетворенности пациентов оказанием стационарной медицинской помощи в ГБУЗ РК "Коми республиканская клиническая больница" был получен высокий результат (86,7%). Проведенное исследование показало следующее: пациенты не удовлетворены питанием, состоянием санитарно-гигиенических помещений, материально-техническим оснащением, а именно освещением в палатах и санузлах.

Список литературы:

1. Ацель, Е.А Управление качеством медицинской помощи в период модернизации здравоохранения/Е.А Ацель, А.В Фомина // Современные исследования социальных проблем. - 2013. -№1 (21).\

2. Булькина, Г.Р. Социологический опрос в организации оценки качества медицинской помощи в системе обязательного медицинского страхования/Г.Р Булькина // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. -2010. -№3. -С.38-41.
3. Анкета для оценки качества оказания услуг медицинскими организациями в субъектах Российской Федерации [Электрон. ресурс]. –Режим доступа: <https://www.rosminzdrav.ru/open/supervision/format/nezavisimaya-sistema-otsenkikachestva-okazaniya-uslug-meditsinskimi-organizatsiyami/>
4. Анкеты для оценки качества условий оказания медицинских услуг [Электрон. ресурс]. - Режим доступа: <https://minzdrav.rkomi.ru/page/14049>

РУБРИКА**«НАУКИ О ЗЕМЛЕ»****ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ ИЛОВЫХ ПЛОЩАДОК
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Мочалова Светлана Андреевна

*студент Воронежского государственного технического университет,
РФ, г. Воронеж*

Пешкова Светлана Михайловна

*студент Воронежского государственного технического университет,
РФ, г. Воронеж*

Васильева Анжела Александровна

*студент Воронежского государственного технического университет,
РФ, г. Воронеж*

На сегодняшний день отрицательное влияние иловых площадок на окружающую среду не вызывает сомнения. Выбор способа обработки, конечного размещения, утилизации осадков, образующихся в результате очистки сточных вод на канализационных очистных сооружениях, являются важными проблемами. Иловые площадки, расположенные в черте города, могут стать причиной загрязнения грунтовых, поверхностных вод и атмосферы в результате эмиссии химических элементов, содержащихся в поступающем осадке.

Осадок, образующийся на городских очистных сооружениях, часто содержит соединения азота фосфора, серы, органические вещества, тяжелые металлы и т.д. так же чаще всего осадок является нестабилизированным, в результате длительного хранения и анаэробных процессов происходит эмиссия биогаза и разложение атмосферы, загрязнение почв, поверхностных и подземных вод.



Рисунок. 1 Иловые площадки

Иловые площадки утратили свою первоначальную функцию обезвоживания осадков, так как были введены 40-50 лет назад в эксплуатацию. Осадок размещается на площадках, где происходит процесс длительного выдерживания осадков, но функция иловых площадок трансформируется, и из объекта, где обезвоживается осадок, площадки становятся - полигонами для размещения осадка.

Так же наименее решенными проблемами являются: максимальное уменьшение объема осадка, переработка его и выбор дальнейшего способа утилизации осадка.

Использование осадков, образующихся после очистки сточных вод, в качестве удобрений экологически и экономически выгодный метод. В европейских странах осадок, с очистных сооружений небольших городов и поселков при содержании тяжелых металлов на уровне ПДК или их полном отсутствии, применяется в качестве удобрения для растений.

Одними из самых перспективных методов переработки осадков являются термическая обработка и механическое обезвоживание осадков. Так после этих способов обработки, осадок может быть подвержен сжиганию, что приводит к значительному уменьшению объема осадка и снижению отрицательного влияния на окружающую среду. Полученная в результате сжигания зола может использоваться в производстве строительных материалов.

Список литературы:

1. [http://wemag.ru/arhiv-zhurnal/ViYe_3\(75\)-54-62.pdf](http://wemag.ru/arhiv-zhurnal/ViYe_3(75)-54-62.pdf)
2. <http://masters.donntu.org/2017/feht/zub/library/gricenکو.pdf>
3. <https://el-bio.ru/blog/ispolzovanie-ilovykh-ploshchadok-na-os-naznachenie>

РУБРИКА

«ПСИХОЛОГИЯ»

ОТНОШЕНИЯ В СЕМЬЕ КАК ФАКТОР ВЛИЯЮЩИЙ НА СОЦИАЛЬНУЮ АДАПТАЦИЮ РЕБЕНКА С НАРУШЕНИЕМ ИНТЕЛЛЕКТА

Гусайниева Зарема Магомедовна

*магистрант Дагестанского Государственного Педагогического Университета,
Россия, г. Махачкала*

RELATIONS IN THE FAMILY AS A FACTOR INFLUENCING THE SOCIAL ADAPTATION OF A CHILD WITH INFRINGEMENT OF INTELLIGENCE

Zarema Gusaynieva

*graduate student of Dagestan state Pedagogical University,
Russia, Makhachkala*

Аннотация. Предмет: Нарушение интеллекта как стойкое врожденное органического повреждения коры головного мозга, распространяющееся на различные его участки, сочетающееся с отдельными локальными нарушениями, обуславливающее возникновение у ребенка выраженных отклонений с разной отчетливостью. Как показывает социально-психологическое исследование эмоционального отношения членов семьи к рождению ребенка с нарушением интеллекта: 90% среди матерей и 75% среди отцов начинают негативно оценивать себя как родителей, лишь 20 процентов из них готовы принять рожденного ими ребенка с особенностями, при этом 30,5% из них эмоционально не готовы к принятию такого ребенка. Это приводит к тому, что семья как первичная ступень социализации ребенка с нарушением интеллекта порой оказывает негативное влияние на его развитие. Еще Выготский Л.С. в своих работах говорил о значении адекватной стратегии семейного воспитания детей с нарушением интеллекта как фактора, определяющего уровень успешности социальной адаптации таких детей [1].

Цель исследования: выявить основные изменения, происходящие во внутрисемейных отношениях при рождении ребенка с нарушением интеллекта.

Теоретические задачи исследования:

1. Рассмотрение особенностей изменения внутрисемейных отношений при рождении ребенка с нарушением интеллекта;
2. Изучение влияния отношений в семье на развития ребенка с нарушением интеллекта;
3. Проанализировать необходимость оказания содействия родителям в воспитании детей с нарушением интеллекта.

Эмпирические задачи исследования:

1. Изучение специфики родительско-детских отношений в семьях, имеющих детей с нарушением интеллекта;
2. Выявить проблемы оказания комплексной психолого-педагогической помощи родителям, имеющих детей с нарушением интеллекта.

Вывод: В современном мире психологические проблемы с которыми сталкиваются родители, имеющие ребенка с нарушением интеллекта остается неизученной. Актуальность обосновывается немногочисленными исследованиями особенностей отношений в семьях, имеющих детей с нарушением интеллекта. Изложены наиболее распространенные стили

семейного воспитания детей с нарушением интеллекта. Подчеркивается важность роли семьи в социальной адаптации ребенка с нарушением интеллекта.

Abstract. Subject: Intellectual impairment as persistent congenital organic damage to the cerebral cortex, spreading to various parts of it, combined with individual local disturbances, causing the child to develop pronounced deviations with different distinctness. As a socio-psychological study of the emotional attitude of family members to the birth of a child with an intellectual impairment shows: 90% among mothers and 75% among fathers begin to negatively assess themselves as parents, only 20% of them are ready to accept their child with special needs, while 30, 5% of them are not emotionally ready to adopt such a child. This leads to the fact that the family as the primary stage of socialization of a child with intellectual impairment sometimes has a negative impact on its development. More Vygotsky L.S. in his works he spoke of the importance of an adequate strategy for family education of children with intellectual disabilities as a factor determining the level of success of social adaptation of such children [1].

The purpose of the study: to identify the main changes that occur in intra-family relationships at the birth of a child with impaired intelligence.

Theoretical objectives of the study:

1. Consideration of the features of changes in family and extra-family relationships at the birth of a child with impaired intelligence;
2. The study of the influence of family relations on the development of a child with intellectual impairment;
3. To analyze the need to assist parents in raising children with intellectual disabilities.

Empirical objectives of the study:

1. The study of the specifics of parent-child relationships in families with children with intellectual disabilities;
2. To identify the problems of providing comprehensive psychological and pedagogical assistance to parents with children with intellectual disabilities.

Conclusion: In the modern world, the psychological problems faced by parents who have a child with intellectual disability remain unexplored. The relevance is justified by a few studies of the characteristics of relationships in families with children with intellectual disabilities. The most common styles of family education of children with intellectual disabilities are outlined. The importance of the role of the family in the social adaptation of a child with intellectual impairment is emphasized.

Ключевые слова: дети с нарушением интеллекта, умственно отсталые дети, дизонтогенез, внутрисемейные отношения, адаптация.

Keywords: children with intellectual impairment, mentally retarded children, dysontogenesis, intra-family relationships, adaptation.

Семья является одним из важнейших факторов способных оказать влияние на процесс социальной адаптации ребенка с нарушением интеллекта, первой социальной средой, в которую попадает ребенок. Основополагающая важность семьи определяется также современными представлениями о психическом развитии ребенка опосредованным общением и взаимодействием с окружающими его людьми, в частности, родителями. Содержание отношений родителей и детей в процессе их взаимодействия имеют свою специфику и динамику развития [2].

Многие семьи выбирают неправильную стратегию в воспитании ребенка с нарушением интеллекта, из-за чего возникают проблемы в родительско-детских отношениях, непонимание со стороны родителей, семейные конфликты - все это приводит к негативным последствиям социальной адаптации ребенка с нарушением интеллекта.

Современные родители погружены в повседневные проблемы, в работу, поглощены многочисленными обязанностями, поэтому у них не остается времени на воспитание и совместную деятельность с ребенком.

Социальный аспект такого явления, выражающийся в причисление людей с нарушением интеллекта к определенной категории, в целом вызывает негативные отношения вследствие того, что это ограничивает возможности для реализации в социуме и общности с другими людьми. «Навешивание ярлыков» порождает критичное отношение, дающее определенную оценку человека, то от чего нельзя освободиться.

При таких обстоятельствах, дефицит общения и взаимодействия приводит к тому, что родители не осведомлены об психофизиологических особенностях ребенка с нарушением интеллекта, его возможностях и способностях. Это выражается в авторитарном стиле воспитания детей с нарушением интеллекта в семье, что связано с эмоциональным отвержением родителями таких детей. Дети с нарушением интеллекта в таких семьях подвержены повышенной тревожности при общении с родителями, в восприятии своего отчужденного положения в семье, что в конечном итоге приводит к агрессивному асоциальному поведению, повышенной конфликтности.

Противоположным стилем воспитания в семье является либеральный, выражающийся в гиперопеке, повышенном контроле в хозяйственно-бытовых потребностях ребенка, в ограничении его внешнего окружения, вседозволенности, акцентировании внимания на «дефекте» ребенка, не замечая его индивидуальных способностей. Такой стиль является также дисгармоничным, приводит к тому что родители находятся в постоянном стрессовом состоянии, эмоционального принятия своего ребенка у них также не происходит.

Что дает сделать вывод о том, что наличие благоприятных условий для развития и положительного эмоционального фона в семье даст перспективу для социальной адаптации и интеграции детей с нарушением интеллекта.

Самым благоприятным стилем воспитания является демократический, выражающийся в безусловном принятии ребенка с нарушением интеллекта, доверии к нему, радости от общения с ним. Безусловно необходимо регулирование взаимодействия ребенка с внешним миром, но при этом важно осознание родителями специфического пути развития ребенка с нарушением интеллекта, что позволит смягчить трудности его социальной адаптации [3].

Родители детей с нарушением интеллекта испытывают колоссальную эмоциональную нагрузку, в семье возрастает напряженность в межличностных отношениях среди родителей, проявляются их личностные особенности, внесемейные отношения также искажаются, круг внешних контактов сужается, родители находятся в эмоциональном «тупике».

Важно оказание психолого-педагогической помощи родителям воспитывающих детей с нарушением интеллекта. Оказывая помощь необходимо акцентирование внимания на положительных особенностях ребенка, необходимости постоянно стимулировать его психическое развитие, создавать благоприятную эмоциональную обстановку в семье, убедить родителей, что их ребенок при их участии способен социально адаптироваться и реализовать себя в обществе [4].

Родительско-детские отношения в семье несомненно оказывают значительное влияние на общее эмоциональное состояние ребенка с нарушением интеллекта. Правильно выбранная стратегия семейного воспитания будет способствовать в дальнейшем успешности обучения в специальном общеобразовательном учреждении.

Список литературы:

1. Собр. соч.: в 6-ти т. / Выготский Л.С.// М.: Педагогика - 1983. – С. 110-115;
2. Технология психологической помощи семьям детей с отклонениями в развитии/ Ткачева В.В. // АТС. – 2007. – С. 50-56;
3. Стиль семейного воспитания и личностные особенности родителя/ Лидерс А.Г., Спирева Е.Н.// СПб.: Союз. – 2008, С. 40-42;
4. К каждому проблемному ребенку нужен свой подход / Л. В. Годовникова // Образование в документах. - 2015. - С. 57 - 69.

ПРИНЦИПЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЭТИКИ В РАБОТЕ ПСИХОЛОГА

Дрозд Марина Олеговна

*студент, Северо-Восточный федеральный университет имени М.К Аммосова,
РФ, г. Нерюнгри*

Мамедова Лариса Викторовна

*научный руководитель, канд. пед. наук, доцент,
Северо-Восточный федеральный университет имени М.К Аммосова,
РФ, г. Нерюнгри*

Аннотация. Любой профессионал, работающий с людьми, должен руководствоваться нравственными и моральными принципами, вменяемыми современным обществом. В случае с практической психологией подобное отношение к этике имеет еще большее значение. Не смотря на это, константы поведения нигде не обозначены, поэтому руководствоваться ими бывает довольно трудно.

Ключевые слова: профессиональная деятельность, профессиональная этика, принципы.

В нынешнем мире имеет место быть огромное количество профессий, в которых специалисты взаимодействуют с людьми - продавцы, парикмахеры, водители автобуса и т. д. Но существуют также такие виды деятельности, в которой профессионалам необходимо не просто взаимодействовать с людьми, но и согласно специфики своей работы получать от других людей некую личную информацию. Это такие сферы деятельности, как юриспруденция, медицина, образование. Во всем мире существует закон, защищающий личную информацию любого человека, но, помимо этого, специалисты, взаимодействующие с людьми, должны помнить, что для них существует главный закон - это профессиональный этический кодекс [3].

Профессиональный этический кодекс разрабатывается и принимается каждый по своему направлению деятельности на особых мероприятиях - съездах, собраниях, пленумах, которые проводят объединенные ассоциации, например, врачей, адвокатов и т.д. В случае несоблюдения специалистом правил этого кодекса коллеги могут поставить вопрос об отстранении от профессиональной деятельности и ходатайствовать руководству об увольнении данного специалиста.

Но нет такой профессии, где проникновение во внутренний мир клиента так глубоко, как в деятельности практического психолога, поэтому профессиональный этический кодекс психолога - ведущий документ в его деятельности [1].

Работа практического психолога не представляется без изучения личности человека, обратившегося к нему за помощью. Бывает так, что клиент раскрывает практическому психологу самые глубокие переживания и тайны, которые он хранит даже от своих близких. И если педагог расскажет кому-то о проблемах обучения ученика, а социальный работник - об условиях проживания его подопечного, это не будет иметь таких необратимых последствий, какие были бы, если психолог раскрыл кому-нибудь другому личные переживания и проблемы клиента.

Принцип конфиденциальности - важнейший принцип профессиональной этики в работе практического психолога. Несоблюдение этого принципа делает деятельность практического психолога не только безрезультатной, но и представляющей опасность для психологического здоровья обратившегося к нему за помощью клиента.

Второй принцип профессиональной этики в работе практического психолога - это принцип внутренней ответственности за принимаемые решения. Многие специалисты в области практической психологии являются высочайшими профессионалами, способными также воздействовать на психику клиента на уровне подсознания. Они должны помнить, что

любой неверный шаг, любое непродуманное слово может иметь самые тяжелые последствия, особенно для клиентов, находящихся не в самом лучшем психологическом состоянии. Практический психолог обязан полностью нести внутреннюю ответственность за любые последующие действия своего клиента. Если практический психолог увидит, что его работа представляет какую-либо опасность для клиента, то он обязан незамедлительно ее прекратить или сменить подход.

Третьим важным принципом в деятельности профессионального психолога - принцип правомочности. Он означает, что клиент полностью ознакомлен с задачами, целями, методами работы с ним, а также о возможном результате. Из этого следует, что если у клиента что-нибудь вызывает сомнение, то он в праве прервать работу с практическим психологом, на какой бы стадии не была его работа остановлена. В свою очередь клиент обязан осознавать, что от открытости и подлинности данной им информации зависит успешность работы с практическим психологом. Иначе говоря, на всех этапах оказания помощи у клиента есть выбор - или говорить правду, или вообще ничего не говорить и отказаться от помощи психолога. Клиент, обратившийся к практическому психологу, должен это делать на добровольных началах, абсолютно неприемлемо принуждение психологом на оказание психологической помощи, в том числе и в том случае, если клиент решит работать с другим специалистом.

Четвертым принципом профессиональной этики является создание позитивного имиджа психолога. Клиент, обращаясь к практическому психологу за помощью, надеется увидеть уравновешенного, опрятного, адекватно мыслящего, владеющего правильной речью человека. Работая в каком-либо учреждении, психолог выглядит самостоятельно, вызывая впечатление неторопливого, не загруженного делами, очень внимательного, способного грамотно высказать свои мысли, специалиста [2].

Профессиональный психолог ни при каких условиях, без надобности, не должен сближаться с руководством, членами коллектива или клиентами. К сожалению, многие начинающие профессионалы ошибочно думают, что таким образом они могут лучше понять проблемы человека. Вера практическому психологу - наиважнейшее условие, обеспечивающее положительный итог. Компетентный психолог, ведущий консультационную и коррекционную работу, ни в коем случае не может своим видом показывать наличие каких-либо проблем [4].

Следующим важнейшим принципом профессиональной этики в работе практического психолога является принцип компетентности. Каких бы профессиональных достижений не добился специалист, каким бы большим не был его опыт, практический психолог обязан понимать, что он не всесилен и возможности у него не безграничны. Практический психолог в своей деятельности обязан пользоваться только теми интеллектуальными средствами, которые соответствуют уровню его мастерства. Профессиональный психолог ни при каких обстоятельствах не имеет права сомневаться в своей компетентности.

Принцип профессиональной компетентности в работе практического психолога также подразумевает, что профессиональный психолог обязан использовать только те программы и методики, которыми он в совершенстве владеет. Если по каким-либо причинам методика покажется ему очень сложной для клиента, то лучше заменить ее на более простую. Практический психолог не должен стесняться, что уровень его знания не велик, он обязан выбрать то направление в своей работе с клиентом, которое, по его мнению, будет более доступным и для него, и для клиента.

Другим не менее важным принципом профессиональной этики является принцип объективности и уважения к клиенту. Он указывает на то, что в своей работе практический психолог обязан иметь только свое профессиональное мнение, ни при каких обстоятельствах не зависящее от социального положения клиента, его взглядов, в том числе и на решаемую проблему.

Нередко начинающие практические психологи при работе с клиентами произвольно или непроизвольно восхваляют себя, специально стараются выглядеть интеллектуально вы-

ше, выражают гораздо большего знатока жизненных проблем, чем клиент. Это неприемлемо. Клиент, обращаясь к практическому психологу со своими проблемами, старается увидеть в нем компаньона, хочет получить от него помощь или совет, а не ищет учителя или наставника [5].

Практический психолог обязан относиться уважительно к клиенту, каким бы не был его жизненный опыт. Практический психолог обязан исключить из своей деятельности те методики, которые могли бы, пусть даже в косвенной форме, оскорбить достоинство клиента.

Советуя что-либо, практический психолог обязан стараться делать это непринужденно, не навязывать свою точку зрения на проблему, в косвенной форме побуждая клиента к позитивным действиям.

Практическая психология очень сложная сфера взаимодействия людей, останавливается на изучении человеческих судеб, и практический психолог, не придерживаясь принципов профессиональной этики, всегда обязан помнить о возможных негативных последствиях [3].

Список литературы:

1. Аминов И.И. Профессиональная этика и служебный этикет : учебник. - М. : Юнити; Закон и право. - 2011.
2. Дусенко С. В. Профессиональная этика и этикет: учеб. пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования. - М. : Академия. - 2011.
3. Марцинковская Т.Д. Введение в профессию «психолог». - М. : Академика. - 2004.
4. Солоницына А. А. Профессиональная этика и этикет: учебник. - Владивосток : Дальневост. ун-та. - 2005.
5. Цвык В. А. Профессиональная этика: основы общей теории: учеб. пособие. - М. : РУДН. - 2010.

ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ И РАБОТА ПЕДАГОГА - ПСИХОЛОГА ПРИ АДАПТАЦИИ РЕБЕНКА К ДЕТСКОМУ САДУ

Латыпова Ирина Григорьевна

студент, Северо-Восточный федеральный университет имени М.К Аммосова,
РФ, г. Нерюнгри

Мамедова Лариса Викторовна

научный руководитель, канд. пед. наук, доцент,
Северо-Восточный федеральный университет имени М.К Аммосова,
РФ, г. Нерюнгри

Аннотация. В данной статье рассматривается психологическое сопровождение и работа педагога - психолога при адаптации ребенка к детскому саду.

Ключевые слова: адаптация, психологическое сопровождение, педагог - психолог.

В жизни каждой семьи наступает момент, когда малышу необходимо идти в детский садик. Для большинства мам, пап, бабушек и дедушек, которые переживают за то, как пройдет этот новый этап в жизни ребенка, он становится настоящим испытанием. Они тревожатся о том, как ребенок будет чувствовать себя в новом для него месте. Для педагога тоже происходит момент адаптации к новым детям и родителям. Воспитатель присматривается и тоже привыкает, определяет для себя особенности общения с каждым конкретным ребенком, учитывая все его особенности.

Адаптация в переводе с латинского означает - приспособление. По причине того, что дети младшего дошкольного возраста плохо адаптируются, основной задачей взрослых является помощь в этот период. Коллектив детского сада хорошо понимает насколько важно уделять этой проблеме внимание. В период адаптации ребенка в ДООУ, осуществляется психологическое сопровождение всех участников образовательного процесса. Педагог - психолог помимо работы с ребенком, осуществляет консультирование и помощь педагогам и родителям малыша.

Для того что бы сохранить психологический комфорт всех участников образовательного процесса необходимо правильно организовать комфортные условия и благоприятный психологический климат. Важным условием является так же организация комфортного режима адаптации для детей, родителей и педагогов.

Начальный этап обязательно включает в себя консультацию для педагогов на тему «Особенности работы воспитателя в период адаптации ребенка к ДООУ». Очень большая работа ведется с семьей малыша. Для родителей проводится собрание, на котором кроме вопроса подготовки к поступлению в детский сад психолог большое внимание уделяет теме процесса адаптации. На таком собрании родители знакомятся с организационными моментами жизни детей в ДООУ, психолог рассказывает о том, что в саду работают люди заинтересованные в том, что бы дети чувствовали себя комфортно. Так же родители получают информацию о том, что они могут сделать для того, что бы процесс адаптации ребенка протекал как можно спокойнее.

«Переход ребенка из комфортных для него условий, в совершенно новые и незнакомые, является большим стрессом. Что бы привыкание малыша прошло максимально безболезненно, переход из семьи в садик должен быть плавным» [1]. Психолог и педагог разъясняют родителям как важно дать малышу привыкнуть к новым условиям. Необходимо оставлять ребенка в первые дни не более чем на один - два часа, постепенно увеличивая время пребывания в группе.

Групповой график адаптации составляется таким образом, что каждому ребенку, который впервые пришел в садик, уделяется внимание. Смена режимных моментов тоже тяжело

переживается ребенком, поэтому психолог советует соблюдать их дома. Это очень поможет в период адаптации.

Педагог - психолог предложит родителям заполнить анкету с целью изучения прогноза адаптации, социально-психологического статуса семьи и индивидуальных особенностей ребенка. Памятки, которые подготавливаются специально для родителей, тоже очень полезны для изучения, так как в них информация доносится в краткой и доступной форме. Они очень информативны. «Беседуя с родителями психолог выясняет проблемы, которые могут возникнуть в период адаптации, имеет возможность заранее дать рекомендации родителям, отвечает на их вопросы» [2].

Первые дни - самые трудные. Незнакомое место, много знакомых людей. Возможно, до прихода в садик малыша не будили так рано. Была возможность поспать подольше, не совсем четко соблюдались режимные моменты. Игрушки принадлежали только малышу, не приходилось делить их ни с кем, исключение конечно составляют семьи, где есть более одного ребенка, но и в этом случае, игрушки, как правило, у каждого свои. В адаптационный период педагог под руководством педагога - психолога проводит игры, основная задача которых наладить доверительные отношения с детьми. Инициатором любой игры всегда выступает взрослый, в садике этим человеком является воспитатель, главное условие, чтобы ни один ребенок не остался без внимания. Конечно, очень важно учитывать его желание, не стоит настаивать. Иногда ребенку требуется возможность просто понаблюдать за другими участниками игры.

Во время адаптационного периода педагог каждый день знакомит родителей с успехами и неудачами их ребенка, рассказывает о его самочувствии, а также обговаривает время пребывания ребенка в детском саду на следующий день. Конечно, идеальным вариантом является легкая адаптация, но, к сожалению, это происходит не всегда. Задача взрослых сделать все для того, чтобы максимально сгладить острые углы этого процесса.

В период наблюдения за адаптацией воспитатели, психолог и другие специалисты ДОО фиксируют результаты в «Карте наблюдения за ребенком в период адаптации». В нее вносятся: эмоциональное состояние ребенка, аппетит, сон, отношение ребенка к игрушкам, взаимодействие с воспитателем и своими сверстниками, речевая и двигательная активность, поведение в момент расставания и встречи с родителями.

Организация адаптационного периода, щадящий режим, тесное взаимодействие семьи и работников ДОО позволяет эффективно снизить количество детей с тяжелой степенью адаптации.

Список литературы:

1. «Сама в садик я ходила» Е.П.Арнаутова, К.Р.Овсебян, Москва «Карпуз» 2004;
2. «Занятия психолога с детьми 2-4-х лет в период адаптации к дошкольному учреждению» Роньжина А.С., М.: Книголюб, 2003;

НЕОБХОДИМОСТЬ РАБОТЫ ПЕДАГОГА-ПСИХОЛОГА С СЕМЬЕЙ РЕБЕНКА-ИНВАЛИДА

Панченко Алена Витаутасовна

студент, Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова, инструктор лечебной физической культуры, ГБУ РС(Я) «РРЦ г. Нерюнгри», РФ, г. Нерюнгри

Мамедова Лариса Викторовна

научный руководитель, канд. пед. наук, доцент, Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова, РФ, г. Нерюнгри

Аннотация. Данная статья посвящена особенностям работы психолога с семьями детей-инвалидов и важности этой работы.

Ключевые слова: ребенок-инвалид, родители, семья, психокоррекционная работа

По статистическим данным в Российской Федерации на 1 июня 2019 года численность инвалидов составила 11958609 человек, из них детей-инвалидов – 676363. По этим цифрам ясно насколько большому числу семей приходится сталкиваться с проблемами развития и воспитания детей-инвалидов.

Появление в семье ребенка-инвалида всегда огромный стресс для всех членов семьи. Родители находятся в постоянном стрессовом состоянии, и поэтому не могут, в достаточном объеме, оказать своему ребенку психологическую помощь и эмоциональную поддержку. Родители, никогда раньше не сталкивавшиеся с воспитанием ребенка-инвалида, часто не готовы к решению возникающих при этом проблем – известные им методы обучения не всегда оказываются эффективными, и это приводит к возникновению типичных ошибок. Одна из них заключается в стремлении родителей подвести ребенка под определенные стандарты, что препятствует развитию адаптационных возможностей ребенка. Другая ошибка – вера в то, что коррекционная работа должна давать быстрый результат, если «родители не видят сиюминутных, видимых улучшений они приходят в отчаяние»[1, с. 23].

Реакция родителей на, известие о том, что их ребенок инвалид сугубо индивидуальна, но большинством исследований выделяются пять характерных психологических реакций: шок, отрицание, агрессия, депрессия, принятие. В зависимости от типа реагирования, строится и работа психолога с родителями, которая также будет индивидуально подбираться

Психолог должен учитывать, что все семьи отличаются друг от друга интеллектуальным уровнем развития, нравственным обликом, степенью педагогической подготовленности и часто сами нуждаются в помощи специалистов.

В большинстве случаев в семье появляется гиперопека над ребенком-инвалидом, которая проявляется в чрезмерной заботе, что отрицательно сказывается на его дальнейшей социализации, так как такое воспитание приводит ребенка к «возникновению выученной беспомощности» [2, с. 15].

Реже, но встречается, эмоциональное отвержение родителями больного ребенка. Близкие пытаются компенсировать свое негативное или пассивное отношение к ребенку заботой о его материальном благополучии. Тесный эмоциональный контакт между родителями и ребенком, в таких семьях, отсутствует. Часто родители обвиняют врачей в том, что их ребенок инвалид.

Благоприятным методом семейного воспитания считается принятие и любовь, в этом случае родители помогают ребенку в таких делах, которые важны для него, в чем-то поощряют его, одобряют независимость ребенка, но и наказывают при необходимости. Если родители хотят помочь своему ребенку-инвалиду, то они должны научиться сознать, что, с одной стороны, они являются окружающей средой, в которой ребенок живет и растет, а с

другой, они являются непосредственными участниками в борьбе ребенка с болезнью. При этом родители и специалисты, работающие с детьми-инвалидами, должны опираться на функции, которые остаются сохранными у ребенка, то есть в какой-то степени лучше развитыми.

В работе с семьями детей-инвалидов, нужно учитывать и возраст ребенка.

Если работа с семьей, имеющей маленького ребенка, направлена в первую очередь на коррекцию эмоционального состояния матери, то в более старшем возрасте, работа психолога больше направлена на коррекцию поведенческих реакций.

При работе с семьей ребенка-инвалида, психолог выполняет следующие функции: подбирает и доступно излагает информацию, которая помогает повысить психолого-педагогическую компетентность родителей; исследует семейные отношения, уровень развития ребенка, что нужно для получения данных, необходимых для общей психокоррекционной работы с семьей, воспитывающей ребенка инвалида; проводит работу, направленную на гармонизацию и оптимизацию психологического климата; обучает детей и родителей коррекционной психолого-педагогической работе; знакомит с принципами построения таких форм взаимодействия с ребенком, при которых он чувствует себя уверенно и комфортно; способствует развитию навыков общения, приемов саморегуляции и самопомощи; помогает каждому из членов семьи осознать и использовать возможности для саморазвития.

Итак, работа с семьей - важная составная часть психологической помощи детям-инвалидам. Дети при помощи своих близких легче преодолевают болезненные состояния, выполняют малоприятные медицинские процедуры и манипуляций, необходимые для поддержания их самочувствия. Работа с семьей способствует гармонизации отношений и сплочению ее членов.

Список литературы:

1. Дементьева Н.Ф. Социальная работа с семьей ребенка с ограниченными возможностями. – М., 2006. – С. 121.
2. Огарков М.Д. Дети-инвалиды: проблемы и пути решения // Отечественный журнал социальной работы. – 2001. – №11. – С. 15-17.

ВЛИЯНИЕ ЦВЕТОВОЙ ГАММЫ В ОДЕЖДЕ ПЕДАГОГОВ НА ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ УЧАЩИХСЯ

Таран Виктория Геннадьевна

студент Кубанского государственного технологического университета,
РФ, г. Краснодар

Рождаясь, из темноты человек попадает в мир, полный красок. Он начинает изучать этот мир, знакомится с различными предметами, контактирует с людьми, взаимодействует с природой, привыкает к тому, что небо голубое, трава - зеленая, а солнце – желтое. Взрослея и развиваясь, пребывая в постоянном круговороте событий, он мало задумывается о том, какое значение в жизни человека играет цветовая гамма. Выбирая помаду, девушка в первую очередь смотрит на цвет, а потом уже на цену и качество. В магазине вещей мы выбираем одежду исходя из вкусовых предпочтений в цвете и материала, из которого она была сделана. Делая ремонт квартиры, мы клеим обои и покупаем мебель опять же таких цветов, которые ближе нам по душе. Также мы многое можем сказать о характере человека по тому, какую он одежду любит носить, яркую, темную или нежных тонов.

В некоторых случаях цвет определяет наше настроение, поведение и самочувствие. Например в осеннюю тусклую, дождливую погоду у некоторых людей сильно портится настроение, у них нет никакого желания работать, хочется почитать книгу, попить горячий чай или посмотреть фильм, укутавшись в плед, а у других появляется вдохновение, они начинают писать стихи, музыку, что-то сочинять. Кто-то больше любит светлое время суток, кто-то – темное, кому-то больше по душе закаты и морские пейзажи, а кому-то - лес и горы.

Цвета влияют не только на наше настроение, но и восприимчивость, степень работоспособности и понимания. Так преподаватели, собираясь на работу, часто не задумываются, как их внешний вид может повлиять на психологическое состояние студентов.

В одной из групп технического вуза, в которой обучается 17 парней и 12 девушек, было проведено исследование, цель которого была выявить влияние цветовой гаммы в одежде преподавателя на степень обучаемости студентов. При этом следует учесть, что восприятие цветов девушек и юношей сильно отличается в связи с их природным началом. Также у студентов технический склад ума, что влияет на восприятие ими мира в целом.

В один из дней лектор пришел в яркой, пестрой одежде, а в другой в спокойных, пастельных тонах. Сразу по окончании лекций, было проведено тестирование на остаточные знания по этой же лекций. Результаты были ошеломляющие так как студенты запомнили материал лучше на 34% во второй день, чем в первый. При этом девушки лучше запомнили на 18%, а парни на 50%. Результат изображен на диаграмме – рисунок 1.

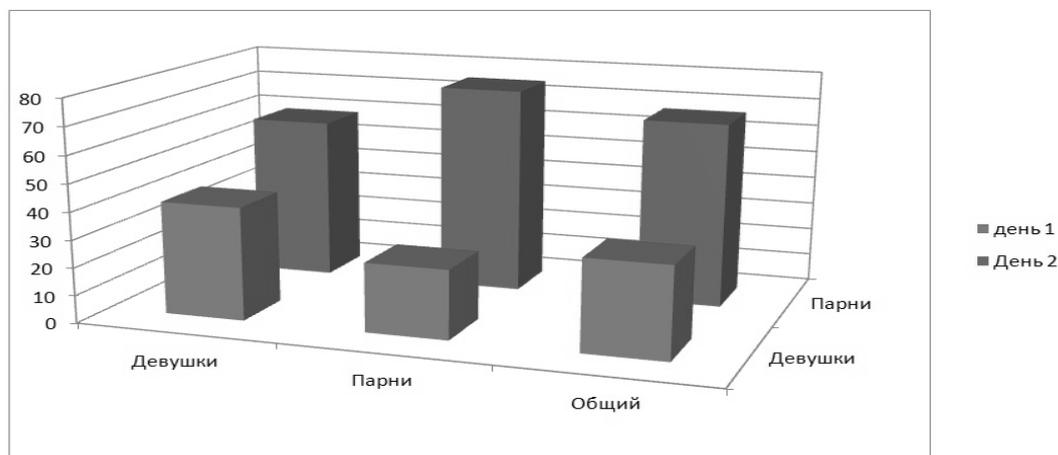


Рисунок 1. Учет успеваемости студентов в разные из дней, в зависимости от яркости образа преподавателя

Такой результат связан с тем, что на протяжении всей лекции студенты отвлекались от получения информации на внешний вид преподавателя, более того слишком яркие краски «раздражали» глаза, что создавало дискомфорт, неудобство и мешало сосредоточиться на преподаваемом материале, что мешало усвоению материала. Поэтому для проведения каких-либо официальных мероприятий, в том числе чтение лекций в учебных заведениях, необходимо одеваться в спокойные пастельные тона, так аудитория лучше запомнит материал, а преподаватель повысит свою авторитетность.

Однако преподавание музыкальных дисциплин, дизайна, изобразительного искусства и других творческих дисциплин требует активность воображения у студентов. Здесь как раз могут помочь яркие тона в цвете одежды преподавателя. Ученые давно выяснили значения каждого цвета. Так например, белый цвет символизирует чистоту, спокойствие, душевное равновесие; синий - удовлетворённость, нежность и привязанность; голубой — характеризует высокоразвитый интеллект, сдержанность; красный - силу воли, агрессивность, активность, властность; зелёный — гибкость ума, рассудительность, самоуважение, уверенность; жёлтый - стремление к активности, общению, оригинальность, любознательность, честлюбие; коричневый — цвет консерватизма, олицетворяет стабильность, сдержанность, скромность; фиолетовый — цвет фантазии, он пробуждает возвышенные мечты и таинственность; серый цвет — деловой, человек, который его носит вынослив, непреклонен, стабилен.

И поэтому преподаватель должен выбирать причёску, костюм и украшения таким образом, чтобы они соответствовали атмосфере занятия, и исходя из знаний о влиянии того или иного цвета на восприятие и психоэмоциональное состояние человека. Также образ должен не только способствовать лучшему усвоению информации, но и не противоречить индивидуальным предпочтениям преподавателя при формировании своего неповторимого имиджа.

Список литературы:

1. Береслав Г.Е. Цветопсихология для всех. – СПб.: Б1& К, 2000.
2. Люшер М. Цвет вашего характера. М., 1996.
3. Миронова Л.Н. Семантика цвета в эволюции психики человека // Проблема цвета в психологии. М., Наука, 1993.- С.172-188.
4. Обухов Я.Л. Символдрама и современный психоанализ. Харьков: Регион-информ. 1999.
5. Шейнина Е.Я. Энциклопедия символов / Е.Я. Шейнина. - М. ООО «Издательство АСТ»; Харьков: «Тросинг», 2003. – 591с.

РУБРИКА

«ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»

ОБЗОР ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ГРЕБНОГО ВИНТА

Богданов Владислав Дмитриевич

магистрант,

*Санкт-Петербургский Государственный Университет Аэрокосмического приборостроения,
РФ, г. Санкт-Петербург*

Комендантов Андрей Юрьевич

магистрант,

*Санкт-Петербургский Государственный Университет Аэрокосмического приборостроения,
РФ, г. Санкт-Петербург*

Бурдин Роман Александрович

магистрант,

*Санкт-Петербургский Государственный Университет Аэрокосмического приборостроения,
РФ, г. Санкт-Петербург*

Давудян Артур Унанович

магистрант,

*Санкт-Петербургский Государственный Университет Аэрокосмического приборостроения,
РФ, г. Санкт-Петербург*

Юрченко Владислав Олегович

магистрант,

*Санкт-Петербургский Государственный Университет Аэрокосмического приборостроения,
РФ, г. Санкт-Петербург*

Наилучшие во всех смыслах характеристики можно получить тогда, когда работа двигателя при полностью открытой заслонке обеспечивается на верхней границе (но в пределах) диапазона рабочих оборотов при полностью открытой заслонке, который определен заводом-изготовителем для данного конкретного двигателя. Неправильно выбранный гребной винт не только снижает рабочие характеристики установки в целом, но и фактически приводит к преждевременному износу и повреждению двигателя. Двигатель, не развивающий положенных оборотов при полностью открытой заслонке, находится в состоянии перегрузки (т.е. работает на низких оборотах при полностью открытой дроссельной заслонке). Такая работа в режиме перегрузки по крутящему моменту винта приводит к огромной нагрузке на поршни, коленвал и подшипники. Двигатель греется сверх нормы и может перегреться от слишком раннего зажигания из-за пониженного количества поступающего в него топлива. Механические нагрузки на подвесной двигатель с гребным винтом неверного типоразмера похожи на желание водителя автомобиля взять высокую гору сразу со старта на третьей передаче. Эти огромные нагрузки могут привести к детонации, прихвату поршней и, в итоге, к поломке двигателя.

С другой стороны, двигатель, запускающийся на оборотах сверх тех, которые для него установлены, больше подвергается ненормальному износу и поломкам за счет наступления преждевременной усталости материалов узлов и деталей, которые чаще выходят из строя. Именно по этой причине выбор гребного винта для двигателя становится очень критичным

параметром, который необходимо правильно оценить с учетом конструкции лодки, типа двигателя и конечной цели эксплуатации или назначения лодки.

Однако эти таблицы не носят исчерпывающий характер, а рекомендации не претендуют на абсолютность, так как лодки и рабочие условия их эксплуатации не одинаковы [1].

Параметры гребного винта

• Диаметр

Внешний диаметр винта – это диаметр окружности, описываемой внешними кромками лопастей. Как правило, на небольшие надувные лодки и катера устанавливают винт с большим внешним диаметром, а для скоростных судов - с меньшим; диаметр тем больше, чем меньше обороты двигателя (меньше скорость двигателя и/или больше редуктор). При увеличении поверхности лопастей диаметр будет увеличиваться [2].

Рассчитываем диаметр гребного винта:

Для начала необходимо вычислить число оборотов гребного вала, для этого необходимо разделить максимальное число оборотов коленвала лодочного мотора на передаточное число редуктора:

W - число оборотов коленвала об/мин

L – передаточное число редуктора

$$n = W/L$$

Далее рассчитываем диаметр гребного винта:

$$D = k * \sqrt{\frac{N}{\left(n * \frac{H}{100}\right)^3}} \text{ (м)}$$

N - Мощность лодочного мотора (л.с);

n - Число оборотов гребного вала лодочного мотора (об/мин);

H - Шаг гребного винта (м);

k - Коэффициент определяется по графику и зависит от скорости и числа оборотов гребного вала (Рисунок 1) [4].

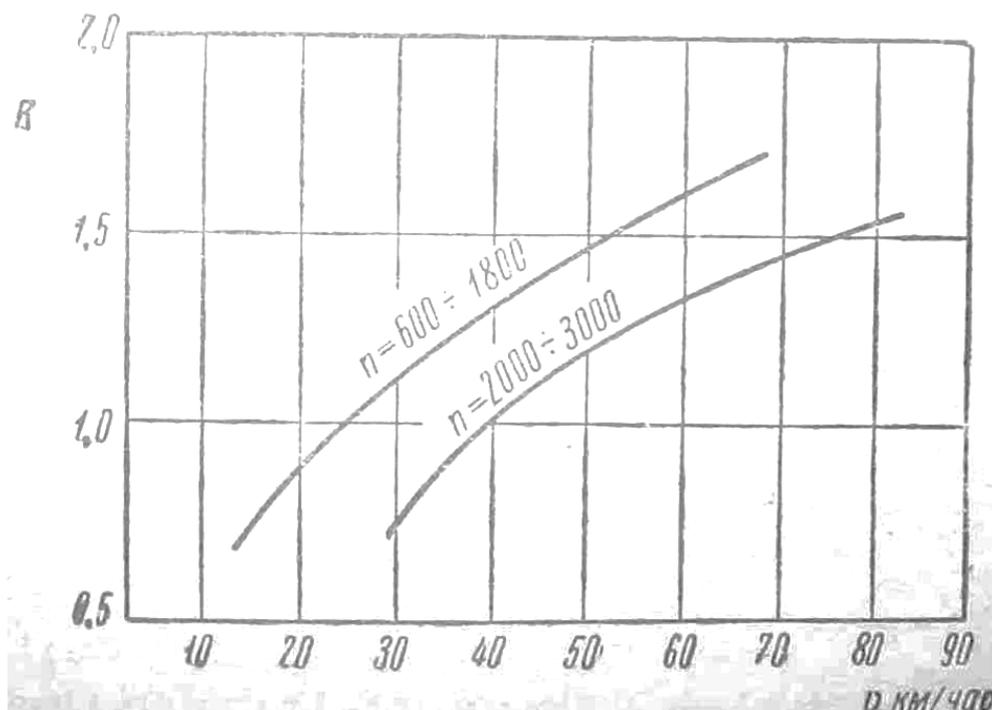


Рисунок 1. График зависимости скорости от числа оборотов гребного вала

Шаг винта

Шаг винта (Н) – это расстояние, пройденное винтом в осевом направлении за один оборот. Если винт имеет характеристику 13 3/4 x 21, то это значит, что его диаметр 13 3/4 (35 см) и шаг – 21 (53 см). Таким образом, теоритически этот винт проходит расстояние 21" (53 см) за один оборот. Изменение шага вина в некоторой степени эквивалентно изменению передаточного отношения. Если Вы хотите, чтобы двигатель лодочного мотора имел заданное число оборотов, то имейте ввиду, что чем быстрее движется судно, тем больший шаг винта необходим [3].

$H=20.5xV/n$ (м), где

V- максимальная возможная скорость катера (км/час);

n - число оборотов гребного вала (не путать с числом оборотов самого мотора).

• Увод лопасти винта

Увод лопасти винта – это угол между задней кромкой лопасти винта и перпендикуляром к оси ступицы. Как правило, стандартные винты для подвесных и стационарных двигателей имеют увод лопасти равный 15°. Более эффективные гребные винты имеют переменный увод лопасти, достигающий до 3000 у периферии лопастей.

Большой увод лопасти гребного винта обеспечивает лучшую работу в ситуации, когда лопасть винта встречает сопротивление поверхности воды. На более легких и быстрых лодках большой увод лопасти позволит поддерживать оптимальное положение лодки и катера, и как результат увеличить максимальную скорость и снизить гидравлическое сопротивление. Однако, для некоторых легких и быстрых катеров слишком большой увод лопасти может способствовать их меньшей стабильности на воде, в этом случае лучше выбрать гребной винт с меньшим уводом лопасти[3].

• Количество лопастей

Гребной винт с одной лопастью будет наиболее эффективен в том случае, если вибрация не особо Вам досажает. Если же Вы хотите достичь баланса между эффективностью и вибрацией, Вам следует выбрать двухлопастной винт. Чем больше лопастей, тем меньше эффективность винта, но в то же время плавнее работа. Большинство винтов идут с тремя лопастями для достижения оптимального отношения уровня вибрации, размеров, эффективности и стоимости. Разница в эффективности между двумя- и тремялопастными винтами практически не заметна, а вот разница в уровне вибрации ощутимая. Практически все скоростные винты трех- или четырехлопастные [3].

Сравнение гребных винтов трех-, четырех- или пятилопастных

3-лопастные гребные винты:

- Наиболее широко распространены;
- Хорошие выходные характеристики;
- Наивысшая максимальная скорость;
- Слаженная работа в целом.

4-лопастные гребные винты

- Более стремительный выход на глиссирование;
- Плавный ход лодки на низких скоростях;
- Лучшая средняя скорость при одинаковых оборотах по сравнению с 3-лопастным винтом;

- Лучшая управляемость на низких скоростях;
- Более плавный ход по сравнению с 3-лопастным винтом.

5-лопастные гребные винты

- Максимальное ускорение;
- Наиболее плавный ход катера;
- Самый быстрый выход на глиссирование.

Гребной винт для двигателя (генераторный и двигательный режим)

Для обеспечения эффективной работы двигателя с гребными винтами в двигательном и генераторном режиме, необходимо чтобы лопасти турбины были рассчитаны на одинаковую хорошую работу при подаче потока воды как в одну сторону, так и в другую.

Для удовлетворения этого условия гребной винт может быть выполнен двух типов:

1. Гребной винт фиксированного шага (ВФШ) с уточненным шагом для одинаковой работы в обе стороны.

Лопастей ВФШ стационарно закреплены на ступице. Гребные винты фиксированного шага литые, и позиция лопастей, а значит и шаг винта постоянны и не могут быть изменены в процессе эксплуатации винта. Такие винты обычно изготавливают из медных сплавов.

ВФШ прочны и надежны, поскольку не содержат механических деталей и гидравлики, в отличие от винтов регулируемого шага (ВРШ). Стоимость изготовления, монтажа и эксплуатации значительно ниже, чем у ВРШ. Однако маневренность судна с ВФШ ниже, чем у судна с ВРШ. Винты данного типа устанавливают на судах, не требующих высокой маневренности.

2. Гребной винт регулируемого шага (ВРШ)

У ВРШ возможно менять шаг гребного винта за счет поворота лопасти вокруг вертикальной оси с использованием механических компонентов и гидравлики. Это позволяет избавиться от оборудования, необходимого для реверса. Повышается маневренность судна и эффективность работы двигателя. Недостатком является возможность протечек гидравлики и загрязнения водной среды маслом. Кроме того, такой гребной винт сложен в изготовлении и монтаже на судне, а также требует особого внимания при эксплуатации судна.

Эффективность ВРШ несколько ниже, чем у ВФШ тех же размеров из-за большей ступицы, в которой нужно размещать механизм поворота лопастей и гидравлику. А гребные винты, как правило, более эффективны с увеличением их диаметра.

Для повышения эффективности работы гребные винты снабжают специальными насадками. Такие винты включают помимо самого винта кольцевую насадку, внутри которой размещается гребной винт. Винты с насадками успешно используются при необходимости создания дополнительного упора на малых скоростях хода. Обычно винты этого типа используются на буксирах-якорезаводчиках, на рыболовных траулерах, где за счет насадок обеспечивается от 40 до 50% упора винта при малых и близких к нулю скоростях хода. Иногда насадки делают поворотными. Но все это устройства, повышающие эффективность работы традиционных гребных винтов [7].

Список литературы:

1. <https://docplayer.ru/25986172-Vybor-grebnogo-vinta-grebnye-vinty-obshchaya-chast.html>
2. <https://www.my-kater.ru/articles/grebnye-vinty/raschet-grebnogo-vinta>
3. <https://www.mercury-lakor.com/pages/145>
4. <https://siblodki.ru/o-kompanii/blog/aksessuary/harakteristiki-grebnyh-vintov>
5. https://ru.wikipedia.org/wiki/Гребные_винты
6. http://www.mercury4u.ru/service/useful_to_know/10/
7. <https://sudostroenie.info/novosti/24255.html>
8. <https://ouvtk.ru/done/sailing/TipyGrebnyhVintov.php>
9. <https://flot.com/publications/books/shelf/chainikov/17.htm?print=Y>
10. <http://www.motolodka.ru/vint.htm>
11. <https://flot.com/publications/books/shelf/chainikov/51.htm>
12. <https://cyberleninka.ru/article/n/inzhenernaya-metodika-opredeleniya-upora-grebnogo-vinta/viewer>

ОБЗОР И АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ВИДОВ СУДОВЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ ГРЕБНОГО ВИНТА

Комендантов Андрей Юрьевич

магистрант,

*Санкт-Петербургский Государственный Университет Аэрокосмического приборостроения,
РФ, г. Санкт-Петербург*

Богданов Владислав Дмитриевич

магистрант,

*Санкт-Петербургский Государственный Университет Аэрокосмического приборостроения,
РФ, г. Санкт-Петербург*

Бурдин Роман Александрович

магистрант,

*Санкт-Петербургский Государственный Университет Аэрокосмического приборостроения,
РФ, г. Санкт-Петербург*

Давудян Артур Унанович

магистрант,

*Санкт-Петербургский Государственный Университет Аэрокосмического приборостроения,
РФ, г. Санкт-Петербург*

Электрическая двигательная установка для судов должна иметь мощный электродвигатель, который обеспечивает нагрузочные характеристики, которые могут обеспечить большой крутящий момент на низкой скорости.

Электрические машины, установленные во внутренних судовых помещениях, испытывают воздействие атмосферы с высокой влажностью, иногда содержащей пары нефтепродуктов, масел и т.п., а также достаточно высокой температуры окружающей среды. Кроме того, электрические машины, как всякое другое оборудование, установленное на судах, находятся под воздействием вибрации, тряски, качки, кренов и дифферента, а иногда и ударных сотрясений.

Судовые электрические машины наряду с надлежащими рабочими характеристиками должны обладать высокой надежностью в работе, минимально возможными массой, габаритами и стоимостью, максимально возможным КПД, создавать минимальный шум и незначительные помехи радиоприему.

Очень важно, чтобы все электрооборудование на судах отвечало этим требованиям, так как суда длительное время могут находиться в автономном плавании, без захода в порты, где есть ремонтные базы, а возможности ремонта оборудования на самих судах ограничены.

Требование минимальных габаритов машин объясняется необходимостью получения максимально возможных площадей на судне для размещения основного груза, который ему предназначено перевозить. Уменьшение массы оборудования позволит увеличить грузоподъемность судов при данном водоизмещении.

Уровень шума в помещениях сильно сказывается на утомляемости находящихся в них людей. Поэтому очень важно, чтобы работа машин сопровождалась низким уровнем шума с определенным (наименее вредным для человека) диапазоном частот.

1. АСИНХРОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

1.1 Устройство и принцип действия

Само слово «асинхронный» — означает неодновременный или не совпадающий по времени. У таких двигателей частота вращения ротора отстаёт от частоты вращения электромагнитного поля статора.

Асинхронные электрические двигатели бывают двух видов – с фазным ротором и короткозамкнутым ротором. Фазный ротор отличается от короткозамкнутого наличием в его конструкции специальной обмотки с выводом на контактные кольца.

Принцип работы асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором достаточно прост: электрический ток, подаваемый на обмотки статора, образует вращающееся электромагнитное поле, при вращении которого в статоре образуется собственный электрический ток и электромагнитное поле. Взаимодействие двух этих полей приводит во вращение ротор машины.

Для электродвигателей с фазным ротором принцип тот же. Напряжение подается на статор и на ротор, образуя при этом два вращающихся электромагнитных поля, которые взаимодействуют друг с другом.

1.2 Достоинства и недостатки

Основные достоинства и недостатки двигателя с короткозамкнутым ротором:

- достаточно простое в изготовлении устройство, а в следствии имеет меньшую цену по сравнению с другими электродвигателями;

- скорость вращения вала практически не изменяется с увеличением нагрузки;
- хорошая переносимость кратковременных перегрузок;
- возможность подключения трехфазного двигателя в однофазную сеть;
- надежность и возможность эксплуатации практически в любых условиях;
- наличие высокого показателя КПД и коэффициента мощности.

Недостатки:

- невозможно контролировать частоту вращения ротора без потери мощности;
- увеличение нагрузки способствует уменьшению момента;
- маленький пусковой момент по сравнению с другими электродвигателями;
- недогрузка способствует увеличению коэффициента мощности;
- высокое значение пускового тока.

Основные достоинства и недостатки двигателя с короткозамкнутым ротором:

- по сравнению с короткозамкнутыми двигателями, имеет достаточно большой вращающий момент. Что позволяет его запускать под нагрузкой;

- может работать с небольшим перегрузом, при этом частота вращения вала практически не меняется;

- небольшое значение пускового тока;
- возможность применения автоматических пусковых устройств;

Недостатки:

- большие габариты;
- показатели КПД и коэффициента мощности меньше, чем у двигателей с короткозамкнутым ротором;

- необходимость обслуживания щеточного механизма.

2. СИНХРОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

2.1 Устройство и принцип действия

Синхронные двигатели получили широкое применение в промышленности для электроприводов, работающих с постоянной скоростью. В последнее время, вследствие появления преобразовательной полупроводниковой техники, разрабатываются регулируемые синхронные электроприводы. Все это существенно расширяет сферу применения синхронных электродвигателей.

Принцип действия синхронного двигателя основан на взаимодействии вращающегося электромагнитного поля якоря и постоянных магнитных полей полюсов индуктора. Обычно якорь расположен на статоре, а индуктор — на роторе. В мощных двигателях в качестве полюсов используются электромагниты, в маломощных — постоянные магниты. Именно конструкция ротора и определяет наиболее существенное отличие синхронных электродвигателей от асинхронных.

2.2 Достоинства и недостатки

Достоинства синхронного двигателя:

- возможность получения оптимального режима по реактивной энергии, который осуществляется путем автоматического регулирования тока возбуждения двигателя;

- двигатель может работать, не потребляя и не отдавая реактивной энергии в сеть, при коэффициенте мощности равным единице. В этих условиях работающий синхронный двигатель нагружает сеть только активным током.

- меньшая чувствительность к колебаниям напряжения сети, чем у асинхронных электродвигателей;

- высокая перегрузочная способность. Кроме при этом, перегрузочная способность синхронного двигателя может быть автоматически увеличена за счет повышения тока возбуждения, например, при резком кратковременном повышении нагрузки на валу двигателя;

- скорость вращения синхронного двигателя остается неизменной при любой нагрузке на валу в пределах его перегрузочной способности.

Недостатки синхронного двигателя:

- высокая сложность конструкции;

- сравнительная сложность пуска;

- трудности с регулированием скорости вращения, которое возможно только путем изменения частоты питающего напряжения.

3. ДВИГАТЕЛЬ ПОСТОЯННОГО ТОКА

3.1 Устройство и принцип действия

Электродвигатели постоянного тока по конструкции подобны синхронным двигателям переменного тока, с разницей в типе тока. Вращающейся частью двигателя служит якорь, на который подается питание через коллектор и щеточный механизм. Он совершает вращательное движение в электромагнитном поле, образованном полюсами статора (корпуса двигателя). Якорь изготавливается из нескольких обмоток, уложенных в его пазах.

3.2 Достоинства и недостатки

Достоинства двигателя постоянного тока:

- небольшие габаритные размеры;

- легкое управление;

- простая конструкция.

- возможность применения в качестве генераторов тока;

- быстрый запуск;

- возможность плавной регулировки скорости вращения вала.

Недостатки двигателя постоянного тока:

- для подключения и эксплуатации необходимо приобретать специальный блок питания постоянного тока;

- двигатели невысокой мощности имеют низкий КПД;

- высокая стоимость;

- наличие расходных элементов в виде медно-графитных быстроизнашивающихся щеток и коллектора, что значительно снижает срок эксплуатации, и требует периодического технического обслуживания.

4. ВЕНТИЛЬНО-ИНДУКТОРНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

4.1 Устройство и принцип действия

Вентильно-индукторный двигатель (ВИД) – это относительно новый тип электромеханического преобразователя энергии, который сочетает в себе свойства и электрической машины, и интегрированной системы регулируемого электропривода. Как всякий электродвигатель, он обеспечивает преобразование электрической энергии в механическую энергию, передаваемую в нагрузку. Как система регулируемого электропривода, ВИД дает возможность осуществлять управление этим процессом в соответствии с особенностями конкретной нагрузки: регулировать частоту вращения, момент, мощность и так далее.

ВИД представляет собой достаточно сложную электромехатронную систему, в ее состав входят: индукторная машина (ИМ), преобразователь частоты, система управления и датчик положения ротора (ДПР). Функциональное назначение этих элементов ВИД очевидно: преобразователь частоты обеспечивает питание фаз ИМ однополярными импульсами

напряжения прямоугольной формы; ИМ осуществляет электромеханическое преобразование энергии, система управления в соответствии с заложенным в нее алгоритмом и сигналами обратной связи, поступающими от датчика положения ротора, управляет данным процессом.

Двигатель состоит из неподвижного статора, на зубцах которого расположена сосредоточенная обмотка, и подвижного зубчатого ротора. Пакеты статора и ротора набраны из листов электротехнической стали. Обмотка состоит из концентрических катушек, соединенных в группы. Каждая фаза двигателя питается от полумостового инвертора.

В основе принципа действия ВИД лежит изменение индуктивности обмотки в зависимости от углового положения ротора относительно статора. Инвертор фазы ВИД классического исполнения строят по так называемой полумостовой схеме. Такая конфигурация силовой части обеспечивает все требуемые режимы.

4.2 Достоинства и недостатки

Достоинства вентильно-индукторного двигателя:

- - сохранение высокого значения КПД двигателя, близкого к номинальному;
- меньшие пульсации электромагнитного момента;
- точность управления моментом, возможность регулирования частоты вращения в широком диапазоне, более качественный плавный пуск;
- простота конструкции магнитопроводов статора и ротора и катушечных обмоток двигателя, не имеющих пересекающихся лобовых частей, обеспечивает высокую технологичность при изготовлении, повышенную надежность и низкое количество отказов, долговечность и ремонтпригодность;
- ротор не имеет обмоток, потери в стали ротора незначительны, поэтому от него не требуется отвода тепла;
- каждая секция может рассматриваться как независимая обмотка;
- секционирование статорной обмотки двигателя существенно повышает надежность электропривода, так как при выходе из строя одного силового канала остальные остаются в рабочем состоянии.

Недостатки вентильно-индукторного двигателя

- сложное управление (работа возможно только с преобразователем частоты);
- высокий уровень шумов и вибраций;
- высокая стоимость.

Вентильно-индукторный двигатель представляет собой относительно новый тип электромеханического преобразователя энергии. Поэтому его продвижение на рынке происходит достаточно медленно. Наиболее целесообразно использовать ВИД в качестве электропривода механизмов, в которых по условиям работы требуется осуществление регулирования в широком диапазоне частоты вращения. Эффективность использования ВИД существенно повышается, если необходимость регулирования частоты вращения сочетается с тяжелыми условиями работы, как это имеет место быть в составе электрического транспорта.

Список литературы:

1. «Проектирование электрических машин». И.П. Копылов, Б.К. Клоков, В.П. Морозкин, Б.Ф. Токарев – 2005;
2. Пат. 2237338, МКИ 7 Н 02 К 19/06, 1/06. Индукторный двигатель / В.Н. Давыдов, Б.В. Никифоров, А.П. Темирев и др.– зарегистрирован в Государственном реестре изобретений 27.09.2004;
3. Хомяк В.А. Перспективы применения вентильно-индукторных электроприводов в составе системы электродвижения кораблей и судов / В.А. Хомяк, А.П. Темирев, Нгуен Куанг Кхоа и др. // VIII Международная (XIX Всероссийская) конференция по автоматизированному электроприводу АЭП-2014., г. Саранск, 07-09 октября 2014г./ МГУ им. Н.П. Огарева, 2014. –С. 139-143.

КОНЦЕПЦИЯ РАЗРАБОТКИ КОНСТРУКТОРА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Воробьев Роман Андреевич

студент, Казанский Государственный Энергетический университет,
РФ, г. Казань

Беляев Эдуард Ирекович

канд. техн. наук, доцент, Казанский Государственный Энергетический университет,
РФ, г. Казань

На сегодняшний день для решения ежедневных задач в большинстве программных продуктов рядовому пользователю не нужны глубокие знания в области информационных технологий. Однако для решения некоторых бизнес-задач в процессе работы возникает необходимость в изменении алгоритма работы программы или отдельного модуля. Сегодня не каждая программа способна обеспечить пользователя простым инструментом, который позволил бы изменить логику выполнения тех или иных бизнес-задач. Для решения подобных задач на текущий момент необходимо прибегать к услугам программистов, либо команды разработчиков. В конечном итоге задача становится дорогостоящей и откладывается по времени.

Первые шаги в решении этой проблемы были сделаны в сфере управления бизнесом. Всё началось с разработки конструктора бизнес-процессов, с помощью которого человеку, не владеющему основами программирования, не составит особого труда построить бизнес-процессы и тут же внедрить их в работу компании, а позже контролировать их выполнение, изменять и устранять возникающие в процессе их исполнения проблемы.

Например, дизайнер бизнес-процессов, реализованный в сервисе управления бизнесом Битрикс24. Дизайнер бизнес-процессов - это наглядный инструмент автоматизации. Интерфейс конструктора прост, понятен и удобен. Поэтому для работы в нём не нужны знания и навыки программирования. Построение бизнес-процессов происходит при помощи стрелок, фигур и текстовых описаний [1].

Подобным образом реализован конструктор бизнес-процессов в CRM системе OneBox. Основной инструментарий схож с тем, что представлен в дизайнере бизнес-процессов, реализованном в сервисе управления бизнесом Битрикс24. Построение бизнес-процесса происходит подобно сборке детского конструктора: строится бизнес-процесс из необходимых кубиков, которые представляют собой этапы, и стрелок, являющимися собой действия для каждого этапа[2].

В системе управления бизнес-процессами ELMA конструктор бизнес-процессов представлен в виде отдельного модуля "Управление бизнес-процессами". Создание, изменение бизнес-процессов ведётся с применением простого и наглядного языка BPMN. Согласно [3], BPMN (Business Process Management Notation) – это язык моделирования бизнес-процессов, который является промежуточным звеном между формализацией/визуализацией и воплощением бизнес-процесса. Набор возможностей системы ELMA, позволяющих контролировать выполнение процессов, довольно широк и разнообразен. Одной из них является возможность отслеживать не только выполнение процессов, но также и задавать показатели и метрики, дабы в дальнейшем анализировать эффективность выполнения процессов с различных точек зрения. Во время выполнения процесса или после его завершения возможны ситуации, когда у пользователей появляются новые идеи или замечания к формам задач, к модели процесса и т.п. В данной системе управления, для фиксации и последующей обработки подобных предложений, предусмотрен функционал улучшения бизнес-процессов. У любого пользователя системы ELMA существует возможность создания предложения по улучшению бизнес-процесса. Предложения по улучшению поступают владельцу процесса, принимающему решение по осуществлению улучшения либо по его отклонению.[4].

Однако, после создания модели бизнес-процесса, её реинжиниринг редко проходит успешно с первого раза. Существуют различные виды реинжиниринга бизнес-процесса. Поиск и построение удачной версии бизнес-процесса занимает много сил и времени. Не все конструкторы бизнес-процессов способны на самостоятельный просчёт успешности внедрения будущего результата реинжиниринга. Поэтому в будущем одной из основных функций конструктора бизнес-процессов станет подсчёт эффективности от реинжиниринга бизнес-процесса [5].

В будущем подобные конструкторы будут дополняться всё большим функционалом и, возможно, будут применяться не только в сфере управления бизнесом. Ведь, если верить [6], бизнес-процесс – упорядоченная совокупность видов деятельности, направленных на преобразование входов с целью удовлетворения потребителя. Значит, является возможным создание подобных конструкторов, входящих в состав программного обеспечения, применяемого и вне сферы управления бизнесом. Подобные конструкторы предоставят рядовым пользователям возможность доработки программного алгоритма под свои потребности, без привлечения приглашенных специалистов. Но следует предусмотреть вариант возвращения программного обеспечения в исходное состояние, либо в последнее работоспособное состояние, на случай ошибок, допущенных пользователем при постройке алгоритма работы программы, либо при изменении её структуры. Также немаловажным будет и то, каким образом конечный пользователь будет конструировать бизнес-процесс его программы, так как не все пользователи знакомы с языком моделирования BPMN. Поэтому интерфейс подобного конструктора должен быть интуитивно понятен.

Отсутствие простого механизма изменения исполняемого алгоритма программ для пользователей сегодня вынуждает компании обращаться за помощью к приглашенным специалистам, тратить время и деньги на описание бизнес-логики. При этом конечный результат зачастую не соответствует ожиданиям пользователей. Первые шаги в решении этой проблемы были сделаны в сфере управления бизнесом. В различных системах управления бизнесом уже сегодня успешно существуют и развиваются конструкторы бизнес-процессов, позволяющие создавать, изменять, внедрять в работу компании и контролировать бизнес-процессы. В будущем развитие подобных конструкторов продолжится и, возможно, подобные конструкторы станут неотъемлемой частью любого программного обеспечения и позволят рядовым пользователям самостоятельно выполнять надстройку программ под собственные нужды, полностью контролируя процесс. Подобные решения позволят экономить компаниям на эксплуатации программного обеспечения.

Список литературы:

1. Дизайнер бизнес-процессов [Электронный ресурс] – URL: <https://helpdesk.bitrix24.ru/open/7380841/>
2. Конструктор бизнес-процессов [Электронный ресурс] – URL: <https://crm-onebox.com/ru/business-process-designer/>
3. Нотация BPMN 2.0: ключевые элементы и описание [Электронный ресурс] – URL: <https://www.comindware.com/ru/blog-bpmn-2-0-элементы-и-описание/>
4. Создание бизнес-процесса [Электронный ресурс] – URL: <https://www.elma-bpm.ru/KB/article-5966.html>
5. Дентовская Ю.С. Реинжиниринг бизнес-процессов / Ю.С. Дентовская / Вестник науки и образования. – 2016, №2(14). – С. 39-48.
6. Песков Е.В. Бизнес процессы и бизнес архитектура в современном бизнесе/ Е.В. Песков / Вестник науки и образования. – 2016, №2. – С. 70-72.

ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ВОЛП. ОСОБЕННОСТИ ПРОКЛАДКИ ОК В ГРУНТ

Горбунова Валентина Борисовна

магистрант, Рязанский государственный радиотехнический университет
имени В. Ф. Уткина,
РФ, г. Рязань

Аннотация. В данной статье приведены основные характеристики кабелеукладчика, рассчитаны растягивающие усилия при прокладке ОК.

Введение

Одним из значительных преимуществ волоконно-оптических кабелей является возможность прокладки в любой местности кроме мерзлотных грунтов. Существует 2 способа прокладки кабелей в грунт: ручной (в траншею) и кабелеукладчиком. Выбранный кабель ДПС-036Е12-04-10,0/0,8 укладывается непосредственно в грунт.

1 Технология строительства ВОЛП. Особенности прокладки ОК в грунт с помощью кабелеукладчика

Для проведения работ будем использовать ножевой кабелеукладчик. Технические характеристики представлены в таблице.

Таблица 1.

Технические характеристики кабелеукладчиков

Тип кабелеукладчика	КВГ-1	КВГ-2
Категория разрабатываемого грунта	1-4	1-4
Глубина прокладки до, мм	1500	1500
Диаметр прокладываемого кабеля до, мм	80	80
Диаметр прокладываемых труб, мм	32, 40, 50, 63	32, 40, 50, 63
Скорость прокладки кабеля, км/ч	0,4 – 1,5	0 – 2,5
Диаметр, мм / количество размещаемых барабанов, шт.	2250 мм / 2 шт	
	2500 мм / 1 шт	
Полная масса барабанов, кг	4000	4000
Ширина сигнальной ленты до, мм	75	75
Глубина преодолеваемого брода, м	1,1	1,1

КВГ-1 состоит из навесного вибрационного троса и специально оборудованного бульдозера. Обе машины соединяются тяговым каналом. Специальное оборудование бульдозера состоит из отвала, П-образного коробчатого сечения рамы, на поперечной балке которой установлены две пары вилок, которые нужны для погрузки, разгрузки и установки на них барабанов.[1]

Подъем и углубление канатоукладочного ножа осуществляется в предварительно вырытой яме для того, чтобы не допустить изгибов кабеля. В месте конца одной длины и начала следующей должен быть вырыт котлован. Конец проложенного ОК освобождается из кассеты. Оставшаяся длина кабеля должна превышать 8 м. С другой стороны котлована конец следующей конструкции ОК загружается в кассету, оставляя тот же запас ОК. Затем в яме монтируется оптический соединитель (муфта).[1]

Для обеспечения сохранности оптического кабеля в одной траншее с ним, а также при бестраншейной прокладке на глубину 0,6..0,7 м укладывается идентификационная пластиковая лента.

Для обеспечения контроля длины волокна перед укладкой его сваривают шлейфом. При прокладке кабеля через заболоченные участки в районах со сложным рельефом, плот-

ными почвами и др. может возникнуть неравномерность хода кабелеукладчика, поэтому синхронная размотка кабеля требует повышенного внимания. При укладке оптического кабеля должны быть исключены: вращение барабана под воздействием натяжения троса, рывки троса при укладке в сложных грунтах, наличие препятствий в грунте

2 Расчет растягивающих усилий при прокладке ОК

Для определения величины растягивающих усилий должно быть учтено несколько факторов. Кабель не должен испытывать натяжений, должна быть свободная размотка кабеля и поступление его в кассету. При работе могут возникнуть непредвиденные обстоятельства, такие как преграды во время прокладки кабеля, рывки при старте и др. Поэтому в кабеле возможно возникновение растягивающих усилий. [2]

Для выбранного кабеля максимальное растягивающее усилие – 7 кН. Так же важными показателями при прокладке кабеля являются его масса, длина, давление грунта над кабелем.

Расчет растягивающего усилия считается по формуле $T=(P+Q) \cdot f \cdot \mu \cdot l_n$ []

$P = 0,252$ кг/м – масса единицы длины кабеля,

$f = 0,15$ – коэффициент трения в кассете кабелеукладчика;

$\mu = 2,5$ – динамический коэффициент (при расчетах берется 2..3);

$l_n = 1$ км – длина проложенного кабеля в земле;

$Q = 190$ кг/км – вертикальное давление слоя земли над кабелем.

$T=(P+Q)f\mu l_n = (0,25+0,19)*0,15*2,5*1000=165$ кгс (1650 Н).

Получается, что при прокладке кабеля он испытывает натяжение 1650 Н.

Заключение

По результатам вычислений можно сделать вывод, что запас натяжения кабеля по сравнению с натяжением, которое он испытывает при прокладке кабелеукладчиком, намного больше (1650 Н < 7000 Н). Следовательно, подобран подходящий механизм нагрузок на оптический кабель при проведении работ с помощью кабелеукладчика. Полученные значения полностью удовлетворяют нормам выбранного кабеля.

Список литературы:

1. «Проектирование, строительство и техническая эксплуатация ВОЛП». Модернизация ВОЛП с использование аппаратуры спектрального уплотнения./учебное пособие/Дашков М. В./Самара-2012
2. https://works.doklad.ru/view/RjWY_rVYqP4.html - интернет-сайт. Лекция «Методы изготовления и прокладки оптических кабелей»

ИССЛЕДОВАНИЕ УЯЗВИМОСТЕЙ В ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ СЕМЕЙСТВА UNIX

Мухаметдинов Тимур Русланович

студент, Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М. А. Бонч-Бруевича,
РФ, г. Санкт-Петербург

Денисов Роман Андреевич

студент, Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М. А. Бонч-Бруевича,
РФ, г. Санкт-Петербург

Бакур Фатех Юсефович

студент, Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М. А. Бонч-Бруевича,
РФ, г. Санкт-Петербург

Аннотация. Надежность функционирования программного обеспечения и работы ОС в целом является ключевой задачей разработчиков. Для создания, соответствующего ПО были разработаны различные способы слежения за состоянием вычислительной машины: физические (например, отдельный, встроенный в плату модуль) и виртуальные (в виде установленной на ОС программы). Более актуальным и продвинутым будет виртуальный способ контроля функционирования. Следующей частью составной частью надежной ОС является ее защищенность. В это же время количество уязвимостей может говорить, как и о уязвимости системы так и о ее возможной простоте и функционале. В этой работе мы хотели рассмотреть и проанализировать уязвимости различных операционных систем, в частности их количество и весомость для каждой системы отдельно.

Ключевые слова: Linux, семейство UNIX, nmap, руткиты.

Введение

Особый вклад в процесс эволюции защитных ОС внесли ведущие разработчики и испытательные лаборатории систем обеспечения сетевой безопасности и средств защиты от несанкционированного доступа, которые на основании проводимых испытаний подтвердили отсутствие недеklarированных возможностей, высокую отказоустойчивость встроенных механизмов защиты ОС.

Правила реализации парольной политики и типовые настройки базовых встроенных механизмов управления доступом известны, однако вопрос анализа сложных и временных характеристик успешного получения несанкционированного доступа к пользовательским и системным данным ОС на настоящий момент не подтверждены единым математическим доказательством.

Рассмотрим некоторые статистические данные, рассказывающие какие ОС самые уязвимые.

Таблица 1.

Статистические сведения о уязвимостях в ОС семействах Unix

Название ОС	Производитель	Общее число уязвимостей за 2017 год	Общее число уязвимостей за 2016 год	Общее число уязвимостей за время ведения статистики
LinuxKernel	Linux	381	217	1921
Windows 10	Microsoft	226	172	451
Windows Server 2016	Microsoft	212	39	251
Windows 7	Microsoft	197	134	838
Windows 8.1	Microsoft	192	154	542
Windows Vista	Microsoft	64	125	814
DebianLinux	Debian	95	327	1029
UbuntuLinux	Canonical	66	279	867

Основные виды уязвимостей, которые рассматриваются в нашем анализе:

- 1). DoS (DenialofService / отказ в обслуживании) (эксплоит уязвимости приводит к DoS устройства);
- 2). Обход чего-либо (например, пароля для входа в систему);
- 3). Исполнение кода (возможность злоумышленником выполнить какую-то команду на устройстве жертвы);
- 4). Повреждение памяти;
- 5). Доступ к информации (имеется в виду секретная информация, полученная за счет уязвимости);
- 6). Увеличение привилегий (вчастности для вредоносного ПО);
- 7). Переполнение буфера;

Использование уязвимостей

Как можно увидеть, количество уязвимостей у большинства ОС только за один 2016 год переваливает за 100. Если у ОС так много уязвимостей, то ими можно воспользоваться.

Получив доступ оп одной их подобных уязвимостей, злоумышленник может сделать многое:

- -Установить бесполезную программу и позже потребовать оплатить “подписку”, которую вы естественно не оформляли.
- Загрузить вирус пользующийся ресурсами вашего ПК для собственной выгоды.
- Узнать вашу личную информацию.
- Получить доступ к данным расположенным и привязанным к вашей системе.
- И т.п.

Первое что потребуется сделать перед взломом, это узнать используемую операционную систему. Подробные способы по определению ОС описаны в [1].

Таблица 2.

Краткое описание способов определения операционной системы

<p>Халатность администратора</p> <p>В данном случае при подключении по telnet вполне вероятно сразу же узнать операционную систему жертвы. Например: RED HAT 6.2 Login: Значит мы имеем дело с операционной системой RAD HAT 6.2</p>	<p>PING</p> <p>Самый простой способ определить, какая OS можно с помощью ping. Ответ сервера на запрос ping будет содержать значение TTL – время жизни пакета, с помощью которого, можно определить OS.</p> <p>PingIP_жертвы определяем по TTL (время жизни) linux 2.0.x – 64 Win 95 OSR/2 – 32 NowellNetware – 128</p>
<p>ShadowScan и другие программы</p> <p>В сети можно найти огромное количество всевозможных сканеров, которые находятся в открытом доступе и скачать их может абсолютно каждый. Также для пользования данными программами особых навыков не требует. Поэтому ими пользуются как администраторы, так и злоумышленники.</p> <p>Одна из таких программ: ShadowScan – программа позволяющая получить большую часть информации о хосте просто после ввода адреса.</p> <p>Установить фильтр (netfilter). Например, случае Linux системы помогут несколько подобных правил:</p> <pre>iptables -A INPUT -p tcp --tcp-flags ACK,FIN FIN -j LOG --log-prefix «Stealth scan» iptables -A INPUT -p tcp --tcp-flags ACK,FIN FIN -j DROP</pre> <p>Первое правило служит для обязательной записи события в журнал. После цели LOG пакет продолжает движение по цепочке условий (в отличие от целей DROP и АССЕПТ. Принятые или отклоненные пакеты на дальнейшую проверку не пойдут). Подобные команды настройки фильтров можно так же найти и интернете для любой системы.</p>	<p>Использование открытых портов</p> <p>Используя telnet, подключится по открытым портам к жертве и проверить версии серверов.</p> <p>Некоторые сервисы являются специфическими для определенного вида OS, а по их версии можно определить с какой OS имеешь дело.</p> <p>Кроме того, версию ОС иногда можно определить по баннеру сервиса (надписи, которую ты видишь, когда соединяешься с данным сервисом). Если будет IMAP, sendmail, Apache, QPOP то это UNIX. Если IIS, Microsoft FTP и т.д. то это Win NT.</p> <p>Поверхность атаки каждого сервера, подключённого к сети, можно уменьшить, отключив все необязательные сетевые службы.</p>
<p>Социальная инженерия</p> <p>Один из самых интересных\простых способов, чтобы узнать тип используемой OS. Можно пойти совершенно разными способами:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Совершить звонок жертве, если имеет- 	<p>Суперпользователь</p> <p>Злоумышленник может попытаться создать своего пользователя, но при этом его можно будет отследить в логах системы. Либо его могут заметить специальные программы нацеленные на выявление появления несанк-</p>

<p>ся номер, и сказать, что для новой программы требуется указание OS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Отправить письмо на электронную почту • Назваться программистом, компьютерным экспертом или администратором <p>Данный способ использует серьёзную уязвимость - человеческий фактор.</p> <p>Защититься от этого достаточно просто и одновременно тяжело, так как многим не захочется или не найдётся времени проверить информацию.</p>	<p>ционированных пользователей. В таких случаях злоумышленник в очередной раз может воспользоваться набором утилит Rootkit.</p> <p>Защититься от этого можно настроив брандмауэр вручную, но это будет не эффективно и не безопасно. Проще всего установить хороший антивирус в возможности которого будет входить защита от Rootkit'ов.</p>
--	--

Предположим злоумышленник все-таки узнал вашу OS. Второе, что он должен сделать - это просканировать все порты. Это также можно сделать программами ShadowScan и nmap. Особенно обратите внимание на sendmail, qpop, imap, rlogin, ssh, mount, named, amd, talk. Теперь ему/вам понадобится эксплоит. **Эксплоит** - это утилита, реализующая в программе недокументированные или закрытые функции. Можете досать эксплоит на rootshell и technotronic. Также советуем вам посетить BUGTRAQ. Найдите эксплоиты именно для вашей версии. После этого найти противодействие им будет проще. Например, если на хосте злоумышленника стоит sendmail, 9.8.9./9.8.9, то эксплоит под версию sendmail 3.4.3./3.4.3 не сработает. Версии должны полностью совпадать (это для Unix, но есть эксплоиты и под NT). После того, как нашли эксплоит, его нужно привести в рабочее состояние. Для этого нужно его скомпилировать. Все достаточно просто. Обычно эксплоиты написаны на SI, поэтому пользуемся командой gcc (Так же множество способов защиты на этом этапе можно реализовать на уровне компилятора, написав к нему расширение. Подходящие вам расширения находятся в открытом доступе в интернете). Например вы скачали эксплоит sux.c. Самый простой вариант компиляции:

```
# gcc -o suxsux.c
```

Теперь запускаете его командой:

```
# ./suxимя_жертвы
```

Также могут потребоваться дополнительные опции в команде. При успехе вы получите shell и ваш UID и GID будет равен 0(root). Теперь вы суперпользователь. Но эксплоиты - это еще не все. Вам еще может помочь NFS. Посмотрите командой showmount расшаренные ресурсы атакуемого хоста. Например:

```
# showmount -e  
имя_атакуемого_хоста
```

Допустим вы видите:

```
/usr  
/var (everyone)  
/home (everyone)
```

Теперь пора монтировать home((everyone) говорит о том, что каталог доступен любому по NFS). Монтируем:

```
# mount  
имя_атакуемого_хоста:/home /mnt
```

Где /mnt -имя вашей папки на компьютере для монтажа. Теперь можно создать в папке какого-нибудь пользователя файл .rhosts с содержанием '+ +'. Теперь можете логиниться в сеть с помощью rlogin.

Заключение

Анализ уязвимостей программного обеспечения в настоящее время является обязательным видом деятельности, выполняемым экспертами испытательных лабораторий отечественных систем сертификации средств защиты информации.

Любой компьютер или сервер нуждается, для полного функционирования, не только в качественных комплектующих, но и в не менее качественном, а главное, безопасном программном обеспечении.

Список литературы:

1. Взлом Unix: пособие хакера [Электронный ресурс] // «Хакер» - Безопасность, разработка, DevOps: электронный научный журнал. URL: <https://hacker.ru/2000/08/11/10443/>
2. Методика оценки эффективности средств алгоритмизации, используемых для поиска уязвимостей / Израйлов К.Е. // Информатизация и связь. 2014. № 3. С. 44-47
3. Метод и модель анализа безопасности операционной системы от атак типа руткит / Милушков В.И., Митрушин А.А., Люльченко А.Н., Менщиков А.А., Швед В.Г. // Перспективы науки. 2015. № 10 (73). С. 100-103.

ПОЛИЭТИЛЕН, КАК ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ ПРОИЗВОДСТВА ТРУБНОЙ ПРОДУКЦИИ

Заволжсков Александр Александрович

*магистрант, Нижегородский государственный инженерно-технический университет,
РФ, г. Княгинино*

Аннотация. В последние годы, повсеместно, вместо уже ставшей традиционной металлической трубы, используется труба, изготовленная из полиэтилена низкого давления. Трубы полиэтиленовые низкого давления активно применяются для транспортировки технических жидкостей и газа. На сегодняшний день трубы активно применяются как для хозяйственных нужд, так и для подведения питьевой воды и газа.

Ключевые слова. Полиэтилен, свойства полиэтилена, экструзия, трубная продукция.

Научно-технический прогресс не стоит на месте, охватывая и развивая все больше различных отраслей современной промышленности. При проектировании и строительстве объектов современной инфраструктуры применяются новые технологии и материалы, чтобы соответствовать современным реалиям и удовлетворять требования к эффективности и комфорту жизни человека. В последние годы, повсеместно, вместо уже ставшей традиционной металлической трубы, используется труба, изготовленная из полиэтилена низкого давления. Трубы полиэтиленовые низкого давления активно применяются для транспортировки технических жидкостей и газа. На сегодняшний день трубы активно применяются как для хозяйственных нужд, так и для подведения питьевой воды и газа.

Полиэтилен получают полимеризацией газа этилена при высоком и низком давлении. Полиэтилен, получаемый при высоком давлении (150-300МПа, 150-320°C), называется полиэтилен высокого давления РЕВД (или низкой плотности LDPE), получают его полимеризацией этилена в автоклавном или трубчатом реакторе. Полиэтилен, получаемый при низком давлении (<4МПа, 80°C), называется полиэтилен низкого давления РЕНД (или высокой плотности HDPE), его получают на комплексных металлоорганических катализаторах в суспензии или газовой фазе. Различными способами получают и другие модификации полиэтилена, отличающиеся более высокими эксплуатационными характеристиками. Полиэтилен HDPE представляет собой твердый материал, с воскообразной на ощупь поверхностью. HDPE обладает высокой вязкостью, гибкостью, растяжимостью, эластичностью, имеет малую плотность - 0,95 - 0,96 г/см³, поэтому материал легче воды. Некоторые марки выдерживают значительные перепады температуры (от -250 до +90°C) не теряя своих свойств, например, марка «P3804 PERT», от производителя «Казаньоргсинтез» и «Polystone M» от производителя «Rochling». Полиэтилен также обладает хорошими диэлектрическими свойствами, и высокой стойкостью к радиоактивным излучениям. Полиэтилен физиологически безвреден и годен к контакту с пищевыми продуктами¹.

Полиэтилен устойчив к органическим, некоторым неорганическим кислотам, щелочам, растворами солей, спиртосодержащим продуктам, минеральным и органическим маслам. Также как полипропилен, полиэтилен не стоек к контакту с сильными неорганическими окислителями (HNO₃, H₂SO₄), галогенами - даже при незначительных нагрузках происходит растрескивание материала. При длительном контакте с ароматическими соединениями и галогенированными углеводородами происходит набухание материала. В принципе, химическая стойкость полиэтилена, в том же температурном диапазоне, схожа со стойкостью полипропилена. По горючести ПНД, также как и полипропилен, отнесен, согласно стандарту DIN 4102, к классу В1 и В2 - трудно и нормально возгораемые, что значительно расширяет область его применения. Температура самовоспламенения ПНД составляет около 350°C. По существу, в химическом составе полиэтилена содержится только углерод и водород, поэтому, практически единственными веществами, выделяющимися при его горении, являются углекислый газ, угарный газ, вода и незначительное количество сажи. Соотноше-

ние углекислого и угарного газа зависит от температуры горения, вентиляции и доступа кислорода при горении. Прекращение горения можно производить водой. К сожалению, у полиэтилена низкого давления, под воздействием прямых солнечных лучей, происходит образование дополнительных двойных связей в молекулярной цепочке, что приводит к увеличению прочности твердости материала, что с другой стороны влечет за собой увеличение хрупкости и при наличии механических напряжений ведет к его растрескиванию. Для придания ПЭНД стойкости к УФ-излучению в его состав вводят специальные стабилизаторы.

До 40% термопластичных полимеров в мире перерабатывают в изделия методом экструзии с использованием экструдеров различных типов. Экструзия – это способ получения изделий или полуфабрикатов из полимерных материалов неограниченной длины путем выдавливания расплава полимера через формующую головку (фильеру) нужного профиля. Экструзия, наряду с литьем пластмасс под давлением, является одним из самых популярных методов изготовления пластмассовых изделий. Экструзии подвергаются практически все основные типы полимерных материалов.

Продукция, производимая из различных марок полиэтилена и ПНД в частности, является очень востребованной в мире. Этим фактом и обуславливается высокий объем спроса на данный вид полимерных материалов и является стимулом дальнейшего роста объема мирового рынка полиэтилена низкого давления. Так, в настоящий момент, наблюдается рост производства в таких конечных сегментах потребления ПНД, как, упаковочная индустрия, производство пленок и труб, а также сельское хозяйство. Кроме того, растущий строительный сектор также демонстрирует рост потребления данной категории полимеров, используемых в технологии выдувного формования и ряда других технологий переработки. Эти обстоятельства и предпосылки положительно сказываются на росте мирового рынка полиэтилена высокой плотности.

Лидером мирового рынка полиэтилена низкого давления, с точки зрения регионального фактора, является Азиатско-Тихоокеанский сегмент. В 2018 году здесь было произведено порядка 40% ПНД. Далее идут Европа и Северная Америка. Ожидается, что в прогнозном периоде самым быстрорастущим рынком, с точки зрения производства и потребления, окажется все тот же Азиатско-Тихоокеанский регион. Предпосылками для такого прогноза является рост региональной экономики и развитие сельского хозяйства, а также рост населения и покупательной способности в Индии и Китае. Следует отметить, что привлекательность азиатского рынка побуждает мировых производителей к созданию своих производственных подразделений в данном регионе и развитию и модернизации уже имеющихся. Важно отметить, что доля Китая, как потребителя в структуре мировой торговли растет, но темпы роста в 2014-2015 гг. резко сократились из-за введения новых собственных мощностей в Китае и замедления темпов роста внутреннего спроса. Что касается Ближнего Востока и Африки, то здесь прирост рынка составляет порядка 4% в годⁱⁱ.

На сегодняшний день компаниями-лидерами рынка полиэтилена высокой плотности являются: «Chevron Phillips Chemical Company», «LyondellBasell Industries N.V.», «Huntsman Corporation», «Exxon Mobil Corporation», «The Dow Chemical Company», «INEOS Olefins and Polymers», и «Mitsui Chemicals Inc.».

На Российском рынке основными производителями ПНД остаются ПАО «Казаньоргсинтез», ПАО «Нижекамскнефтехим» и ПАО «Уфаоргсинтез». К сожалению, небольшое количество производителей является сдерживающим фактором развития переработки ПНД в России. Основными потребителями и переработчиками полиэтилена низкого давления в России являются крупные производители трубной продукции. Это «Кстовский трубный завод», «Климовский трубный завод», «Югтрубпласт», «Чебоксарский трубный завод», «Иркутский трубный завод» и др.

Обратная сторона распространенности ПНД – большое количество отходов, не подверженных биологическому разложению. Используемые пленка, тара и остатки труб могут пролежать на полигоне сотни лет. Проблема накопления таких отходов и высокая стоимость изготовления первичного полимера послужили толчком к разработке и внедрению техноло-

гий их переработки во вторичную гранулу, используемую впоследствии в производстве пластиковых изделий. ПНД легко поддается вторичной переработке. Сырье подвергается дроблению, после чего из него с помощью мойки удаляются грязь и чужеродные элементы. После удаления воды в центрифуге и полного высушивания, сырьевая масса проходит через уплотняющий агломератор и поступает на операцию гранулирования, которая завершает технологический процесс вторичной переработки полиэтилена в гранулы. Вторичный полимер является основным сырьем и ресурсной базой для производства большинства изделий из пластика. Объемы производства вторичных полимеров возрастают с каждым годом, потому ранее отсутствующая модель переработки пластиковых отходов, сегодня выглядит острой и актуальной. Вторичные полимеры позволяют сэкономить на сырье, иницилируя производство ПНД и ПП в виде вторичной гранулы с приемлемыми свойствами и характеристиками для дальнейшего использования.

В течение последних нескольких лет производство полиэтиленовых труб в России активно развивается. При этом, в производстве происходят изменения как качественного, так и количественного характера. В России появляются новые производители полиэтиленовых труб, а также расширяется ассортимент производимой продукции. Не исключено, что в ближайшем будущем полиэтилен полностью вытеснит металл, как материал, для изготовления трубной продукции.

Список литературы:

1. ГОСТ 16338-85 Полиэтилен низкого давления. Технические условия (с Изменением N1).
2. Дж. Уайт, Д.Чой.// Полиэтилен, полипропилен и другие полиолефины. — СПб.: Профессия, 2007.
3. ТУ 2248-001-38658452-2015 «Трубы напорные из полиэтилена для газопроводов».
4. ТУ 2248-002-38658452-2013 «Трубы напорные из полиэтилена».
5. Polymeri.ru " Сверхвысокомолекулярный полиэтилен: рынок в ожидании переработчиков".
6. <https://oplenke.ru/vtorichnye-granuly-polietilena/>
7. <http://www.vkpolymer.ru/materials/polyethylene>
8. <http://trubpnd.ru/blog/poliyetilen-i-poliyetilenovaya-produkc/>

МНОГОАГЕНТНЫЙ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СТРАТЕГИЯХ

Сапарбек Темирлан Ерболович

*студент, Казахский университет экономики, финансов и международной торговли,
Республика Казахстан, г. Нур-Султан*

Козгулов Темирлан Ерланович

*студент, Казахский университет экономики, финансов и международной торговли,
Республика Казахстан, г. Нур-Султан*

Касенова Лейла Галимбековна

*канд. пед. наук, доцент, Казахский университет экономики, финансов и
международной торговли,
Республика Казахстан, г. Нур-Султан*

Аннотация. В работе будет показано, что скоординированный искусственный интеллект с несколькими агентами оказывает значительное влияние на продолжительность игры даже в упрощенных играх. Несмотря на то, что существует достаточно методов для искусственного интеллекта с несколькими агентами, мы представляем новый подход, который делится информацией от каждого отдельного агента и с другими агентами в их команде.

Ключевые слова: агентно-ориентированное моделирование, автономные агенты, многоагентные системы.

Введение. Для начала нам нужно понять, что такое агент. Агент – вычислительная система, помещенная во внешнюю среду, способная взаимодействовать с ней, совершая автономные рациональные действия для достижения целей. Под автономностью обычно понимают отсутствие прямого вмешательства человека или другой управляющей сущности. Также необходимо отметить, что внешняя среда не контролируется агентом, т.е. он способен лишь оказывать на нее влияние. Таким образом, многоагентная система – это направление искусственного интеллекта, которое для решения сложной задачи использует системы, состоящие из множества взаимодействующих агентов. Классический искусственный интеллект добавляет глубину игровому процессу, который имитирует игру против другого человека. Хотя конечный ИИ пытается быть совершенно аналогичен человеческому оппоненту, в реальности он часто терпит неудачу. Необходимо достичь тонкий баланс между неуязвимым всезнающим умным агентом и просто ходячей целью. Этот баланс сложно создать и еще сложнее поддерживать. Перед создателями игр стоит задача использовать состояние мира как его понимает игра, чтобы создать персонажа, имитирующего поведение человека. В результате ИИ часто настолько упрощается, что становится не более чем ходячим фоном в попытке сохранить его уязвимым. Предполагается, что команда врагов будет работать как единое целое и будет использовать численное преимущество, что они будут рассуждать и действовать стратегически. Но в реальности все по другому. В большинстве случаев команда ИИ персонажей - это всего лишь несколько экземпляров ИИ одного и того же персонажа.

Методология. Наша цель состоит в том, чтобы показать, что агенты работающие в команде (т. е. обмен информацией и целями ИИ), превзойдут агентов, реализующих одноагентный искусственный интеллект. Для этого мы придумали простую игру, в которой один игрок противостоит трем агентам противника. Программа была написана на C# для эмулятора PS Vita. Это игра в догонялки без препятствий. Игрок размещен в левой части экрана посередине, а три противника равномерно расположены в правой части (рис. 1).

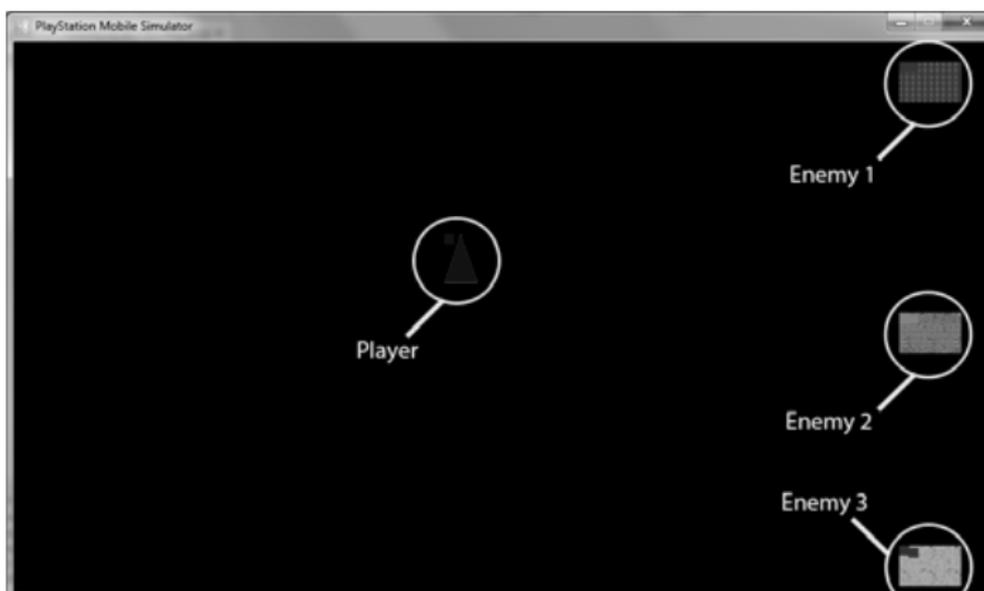


Рисунок 1. Начальные установки

Как только игра начинается, противники преследуют игрока, пока его не поймают. Как только игра начинается, противники преследуют игрока, пока его не поймают. Игра настроена на изменение скорости как игрока, так и противников и на изменение типа ИИ, который используют противники. Для этого исследования мы использовали два различных метода ИИ. Первым методом было прямое преследование. В этом методе противник непосредственно преследует игрока. Несмотря на то, что в игре несколько агентов, все они работают независимо от друг-друга. Вторым используемым методом называется *прицелом и промахом*. Этот метод направлен на построение прямой линии к игроку, а затем координировать эту информацию с той же информацией от других противников. Этот угол преследования прямой линии регулируется на основе текущего формирования. Формирование — это расположение противоположных агентов по отношению к игроку.

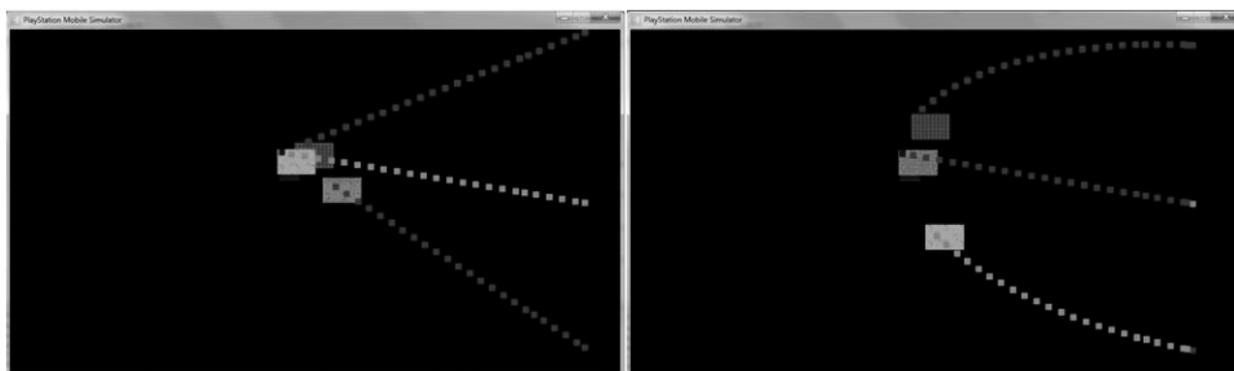


Рисунок 2. Примеры методов

По мере того как противники преследуют игрока, верхние и нижние противники обмениваются информацией о прицеливании. Это заставляет каждого целиться выше и ниже игрока, соответственно. Прицеливаясь выше и ниже, они удерживают игрока зажатым, когда они приближаются. Команда противников таким образом демонстрирует примитивную стратегию, окружая игрока и блокируя углы побега. Чтобы рассчитать правильные линии преследования для агентов, сначала были рассчитаны углы прямого преследования. Этот расчет был сделан с использованием евклидова расстояния, рассчитанного с помощью векторной записи. Результирующий вектор — это угол прямого преследования. Этот вектор затем взвешивается против вектора своего противоположного противника, чтобы получить вектор

преследования противника выше или ниже игрока. Чтобы быть точным, предположим, что верхний противник в С-формировании вычисляет угол прямого преследования, равный -30° относительно игрока. Затем нижний оппонент рассчитывает угол прямого преследования, который будет равен $+40^\circ$ относительно игрока. Если бы противники обратились к этим заголовкам, они бы реализовали алгоритм *прямого преследования*. В алгоритме «прицел и промах» каждый противник регулирует свой угол преследования, исследуя сначала свою позицию в строю, затем свой угол преследования и наконец скорректированный угол направления. В приведенном выше примере верхний противник корректирует свой курс, рассматривая равновесную формулировку своего собственного угла прямого преследования с углом прямого преследования для нижнего противника. В этом примере верхний противник берет свой собственный курс -30° и добавляет курс нижнего противника (40°), чтобы достичь курса 10° . Этот новый угол курса гарантирует, что верхний противник будет стремиться выше игрока и не даст ему столкнуться с игроком (и, таким образом, его легко избежать). Нижний противник также настраивает свой курс на -10° , чтобы прицелиться ниже игрока. Эти два создадут эффект пинцета, чтобы зажать игрока между двумя внешними противниками. Когда верхний и нижний противники приближаются с краев, они остаются за пределами непосредственно приближающегося центрального противника, чтобы окружить и захватить игрока (Рис.3).

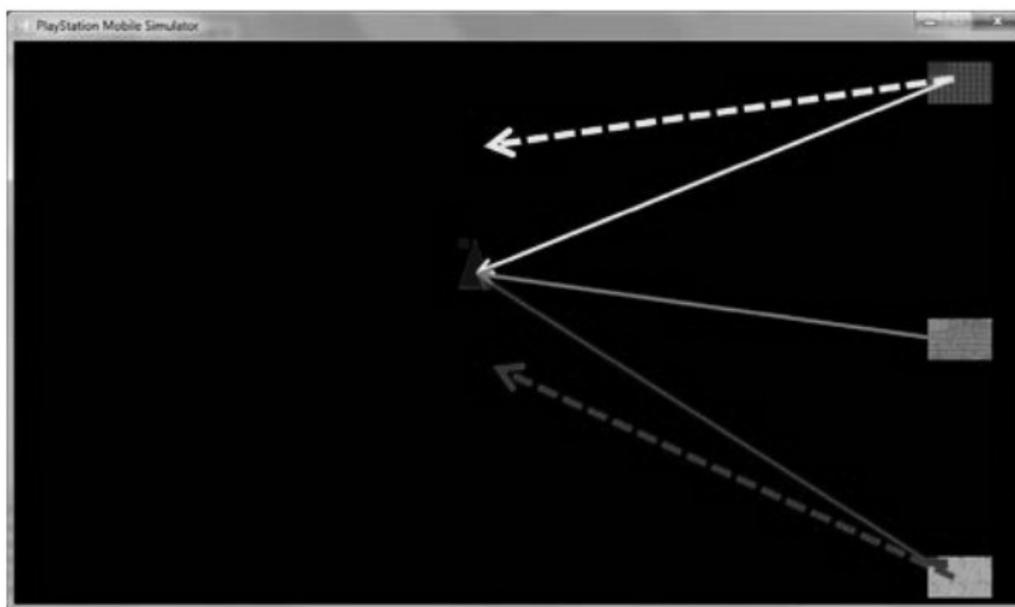


Рисунок 3. Метод прицела и промаха

Полученные результаты. Исследование показало, что две стратегии работали совершенно по-разному. Стратегия прямого преследования ловила игрока в среднем за 21 секунду на испытание, (при стандартном отклонении 9,52с), при этом некоторые игры заканчивались только после того, как игрок уставал бегать по экрану. В этих последних случаях было ясно, что он мог убежать от противников так долго, как он хотел. Стратегия прицела и промаха показала явное преимущество, игры заканчивались в среднем за 5,63 секунды на испытание (при стандартном отклонении 1,68с). Стратегия прямого преследования движется прямо к игроку, и три противника объединяются. Поскольку их ИИ одинаков, они выступают как один противник, отказываясь от своего численного преимущества. Это быстро выравнивает шансы для игрока, поскольку легче избежать одного противника, чем избежать трех.

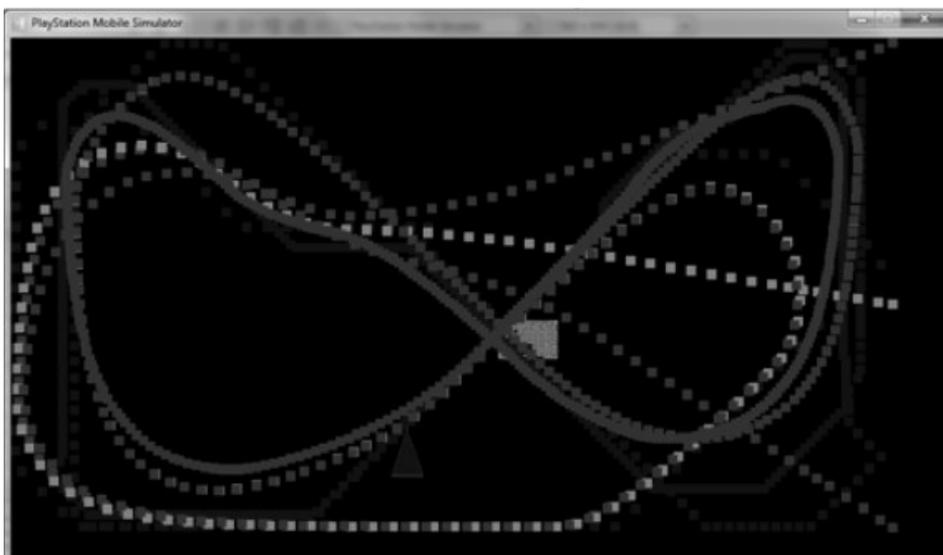


Рисунок 4. Пути метода прямого преследования

На 4 рисунке показаны пути преследования после долгой игры с более простым ИИ. Углы начального преследования ИИ с прицелом и промахом показывают, что верхний и нижний противники приближаются к игроку со своих соответствующих сторон и изгибаются только когда они приближаются к игроку. Это достаточно ясно показывает формирование выступа и иллюстрирует, почему этот более стратегический многоагентный подход работает лучше.

Заключение. Было показано, что искусственный интеллект с одним агентом, даже если он работает на нескольких агентах одновременно, не может превзойти ИИ с несколькими агентами, который координирует его поведение. Испытания ясно показали, что та же самая простая игра была значительно сложнее для участников, когда ИИ работал вместе, чтобы поймать их в ловушку.

Список литературы:

1. Каллан Р. Основные концепции нейронных сетей / Пер. с англ. М.: Вильямс, 2001. 287 с.
2. Рассел С., Норвиг П. Искусственный интеллект: современный подход. 2-е изд. / пер. с англ. М.: Вильямс, 2006. 1408 с.
3. Bowling, M. and Veloso, M. (2001). Rational and convergent learning in stochastic games. In International Joint Conference on Artificial Intelligence, volume 17, pages 1021-1026. LAWRENCE ERLBAUM ASSOCIATES LTD.
4. https://ru.wikipedia.org/Многоагентная_система
5. coursera.org/lecture/vvedenie-v-iskusstvennyi-intellekt/mnoghoaghiennyie-sistemy-i-roievoi-intielliekt-YhwPJ

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕСТОВ КАК ЧАСТЬ AGILE-ПОДХОДА В ТЕСТИРОВАНИИ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Нестерова Ольга Александровна

*магистрант Тольяттинского государственного университета,
РФ, г. Тольятти*

Аннотация. В ходе исследования была выявлена следующая **проблема**. Особенности Agile-подхода полностью соответствуют целям и задачам мобильного тестирования.

Но на данный момент описано мало практических путей внедрения гибкого тестирования программного обеспечения в целом и мобильных приложений в частности.

Ключевые слова: тестирование, quality assurance (QA), мобильные приложения, мобильное программное обеспечение (ПО), мобильные устройства, Agile-подход, гибкое тестирование, автоматизация, автотесты.

Актуальность: в настоящее время концепция Agile набирает все большую популярность в сфере разработки программного обеспечения, в том числе – для мобильных устройств. Чтобы переход на гибкое тестирование принес пользу, нужно осознавать преимущества и недостатки этого подхода и постепенно вносить изменения в текущий процесс.

Идея: переход на Agile приносит наибольшую пользу на устоявшихся проектах, в рамках которых нужно регулярно и быстро проверять большой объем разработанного ранее функционала.

Пути решения проблемы: проанализировать особенности процесса тестирования «долгоиграющих» мобильных приложений, обосновать необходимость плавного перехода от традиционных методов разработки к гибким и пояснить, почему такой переход стоит начинать с внедрения простых автотестов.

Во вводной части приводится пример мобильного ПО, работа с которым подразумевает длительный цикл разработки и итеративное добавление нового функционала. Затем описываются нюансы тестирования такого приложения.

В основной части анализируются подводные камни гибкой методологии и описываются риски, возникающие при «перевode» разработки мобильного приложения на Agile.

После рассматривается, как принципы концепции Agile соотносятся со спецификой приложения с долгим циклом разработки.

Далее описывается, как применение простых автотестов позволяет совершить плавный переход к гибкому тестированию, приводятся аргументы в пользу такого решения.

В заключительной части перечисляются выводы, полученные в ходе исследования.

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Для примера рассмотрим VetVet – мобильное приложение для сотрудников ветеринарной клиники «Усы, лапы, хвост».

С его помощью пользователи могут создавать электронные медицинские карты животных.

Программа состоит из серверной части, iOS/ Android – совместимого мобильного интерфейса и мобильного API.

В первой версии функционал VetVet сводился к возможности создавать, редактировать и удалять учетные записи о четвероногих клиентах ветклиники.

Хотя такая реализация соответствовала пожеланиям заказчика, после релиза стабильной версии приложение не было переведено в стадию поддержки. Заказчик хорошо понимал, что растущая конкуренция в сфере ветуслуг требует постоянного обновления всех компонентов его бизнеса, в том числе – заказанного им приложения.

Поэтому VetVet стал «обрастать» новыми функциями. Так была разработана вторая часть приложения – для владельцев животного.

Теперь пользователи из этой группы могли вносить изменения в анкеты своих питомцев, а также просматривать записи, оставленные ветспециалистами.

Затем внедрили функцию «самозапись». У владельцев появилась возможность дистанционно записывать питомцев на прием, предварительно выбрав все необходимые параметры: вид услуги, дату и время, ветврача и т.д.

Одновременно с этим был реализован механизм отправки push-нотификаций.

Хозяева животных стали получать уведомления о предстоящем визите в ветклинику, переносе или отмене записи на прием.

В ходе дальнейшего эволюции в VetVet появился чат для обмена сообщениями между владельцами и ветеринарами, блок с отзывами о работе конкретных специалистов, раздел для получения индивидуальных рекомендаций по содержанию, питанию и дрессировке животного...

Таким образом, за 4 года изначальный функционал приложения вырос в несколько раз, а бизнес-логика была дополнена многими новыми деталями. Параллельно усложнялась и техническая часть приложения: в мобильное API были добавлены новые запросы и параметры, в базе данных появились новые сущности, были пересмотрены связи между ранее созданными сущностями и т.п.

Длительный цикл разработки определил специфику тестирования VetVet. При каждом внесении изменения QA-специалистам нужно подготавливать тестовую документацию для нового функционала и обновить список проверок для затронутой им существующей части ПО.

Кроме того, значительно вырос объем базовых проверок, проводимых в рамках санити-, смоук- и приемочного тестирования. В частности, выросло время на подготовку тестовых пререквизитов – создание наборов данных с разными комбинациями параметров, которые необходимы для прохождения более сложных тестовых сценариев.

Стоит добавить сюда, что все перечисленное по-прежнему надо было проверять на разных версиях iOS и Android, наиболее популярных моделях устройств, помнить о взаимном влиянии операционных систем, «железа», «оболочек» для Android и пр.

Время, выделенное на проведение тестирования, при этом не увеличилось. Ведь как мобильная разработка подразумевает частый выпуск новых версий и постоянное обновление с учетом новых идей у конкурентов и обратной связи от пользователей.

В подобной ситуации команда тестирования рискует упустить или слишком поздно обнаружить крупные ошибки и, тем самым, многократно увеличить расходы на их исправление (см. Рисунок 1).

Чтобы не жертвовать объемом тестирования (и, как следствие, качеством продукта), было решено пересмотреть подход к работе над проектом. В ходе анализа выяснилось, что описанные выше особенности разработки полностью соотносятся с принципами методологии Agile.

Кривая Боэма: экспоненциальный рост стоимости исправления дефектов

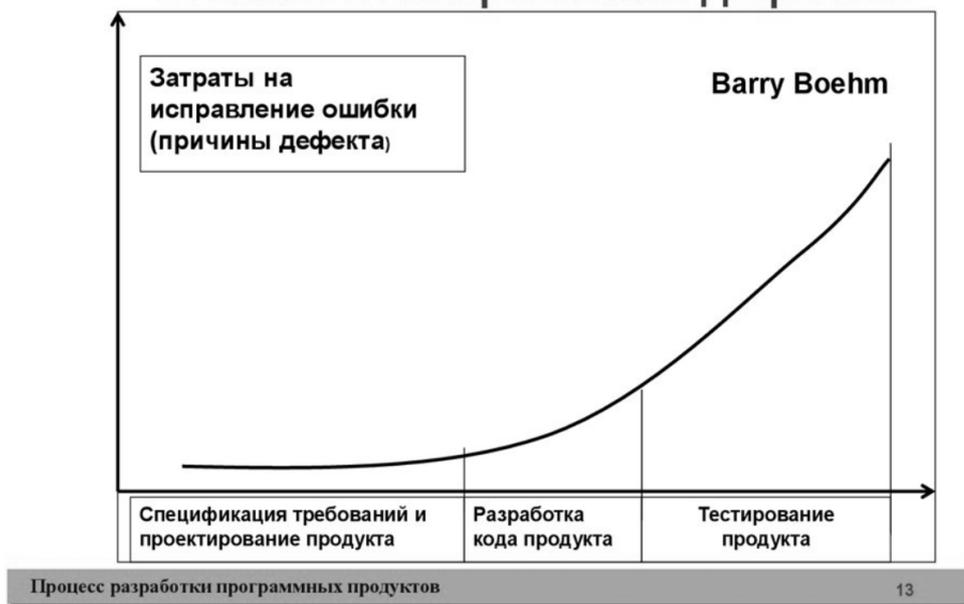


Рисунок 1. Увеличение стоимости исправления ошибок в зависимости от времени их обнаружения

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Несмотря на растущую популярность, Agile-методология не является универсальным решением для любых проектов. Рассмотрим, как отказ даже от одного из принципов гибкого подхода может стать препятствием для продуктивной работы над проектом.

Agile ставит во главу процесса разработки общение: между членами команды, между командой и проектным менеджером, между специалистами и заказчиком. Есть как минимум три популярных сценария, в которых этим моментом придется пренебречь:

1. Недавно запущенный проект, для работы над которым набрана команда из специалистов, которые ранее не работали вместе или имеют негативный опыт совместной работы.
2. Проект с ограниченным бюджетом, в котором не учтены затраты на все коммуникационные активности. Т.е. заказчик оплачивает только анализ, разработку и тестирование будущего программного продукта.
3. Разросшийся проект, в котором участвует большое количество команд. Слаженность их работы во многом зависит от баланса коммуникационных и технических качеств у скрам-мастеров и менеджеров.

В первом случае налаживание общения потребует дополнительного времени и финансовых вложений. Нужно провести серию тимбилдингов для сплочения команды и, возможно, организовать тренинги по развитию коммуникативных навыков у будущих коллег.

Во втором примере оплачены лишь основные проектные работы, поэтому у команды просто нет возможности (и желания) тратить время на «разговоры».

А в третьем случае работа команд можно рассинхронизироваться, если процессами руководят люди, которые недооценивают роль коммуникаций и открыто пренебрегают ими в пользу «активной» деятельности.

Вернемся к рассмотренному выше приложению VetVet и обоснуем плюсы его перевода на Agile.

При внедрении гибкой методологии на устоявшемся проекте вероятность возникновения коммуникационных рисков невелика. Во-первых, ядро команды составляют люди, которые успели сработаться и наладить общение. Во-вторых, постоянный заказчик понимает

пользу внутрипроектных коммуникаций и не стремится урезать бюджет разработки за их счет.

Более того, работа над мобильным ПО с длительным циклом разработки совместима и с другими базовыми принципами Agile:

1. Удовлетворение потребностей заказчика за счет регулярной поставки новых версий приложения. В случае с VetVet это оперативная реализация нового функционала по запросу заказчика.

2. Частое обновление программного продукта. Это требование автоматически выполняется как за счет появления у заказчика новых «хотелок», так и за счет необходимости поддерживать работоспособность приложения на новых моделях мобильных устройств.

3. Изменение требований допускается даже на поздних сроках разработки. Разработка новых возможностей часто требует доработки и усложнения логики уже существующего функционала.

4. Постоянное внимание к техническому совершенству – так же идеально согласуется с необходимостью не отставать от эволюции мобильных ОС и «железа».

5. Анализ способов улучшения эффективности – требование обусловлено необходимостью выполнять все больший объем работ в каждой следующей итерации.

6. Поддержка постоянно высокого темпа разработки – опять же, неизбежный момент при разработке мобильного ПО.

Как мы видим, переход к гибкой методологии – вполне органичное решение для команды, которая разрабатывает VetVet.

Но, чтобы получить все преимущества Agile, изменения нужно вводить постепенно.

Если говорить о процессе тестирования, первым шагом в сторону гибкой методологии может стать применение простых автоматизированных тестов.

В первую очередь рекомендуют автоматизировать [1]

- Тест-кейсы с высоким риском — критические для бизнеса тест-кейсы;
- Повторяющиеся тест-кейсы;
- Тест-кейсы, которые слишком сложно и неудобно выполнять вручную;
- Тест-кейсы, требующие много времени.

Первые версии VetVet тестировались только вручную. Исключение составляли юнит-тесты, подготовкой и прогоном которых занимались разработчики.

По мере наращивания функционала приложения были выделены кандидаты на автоматизацию:

1. Стабильный функционал, который сам по себе не подвергается кардинальным изменениям, но может «пострадать» после добавления новых элементов.

2. Вспомогательные кейсы, которые выполняются перед основными проверками и нужны для создания тестовых данных.

3. Кейсы, предназначенные для тестирования второстепенного или смежного функционала. Например, для обработки всевозможных «флагов» состояний объектов, автоматической генерации сущностей, связанных с создаваемыми объектами, отправки различных уведомлений о том, что был создан/ изменен тот или иной объект.

Для запуска автотестов было решено использовать программу Postman. Выбор был сделан с учетом структуры VetVet. Действия конечного пользователя, независимо от роли, легко разбиваются на последовательности запросов. Каждый из них использует один или несколько параметров, полученных в ответе на ранее выполненный запрос/ запросы (см. Рисунок 2).

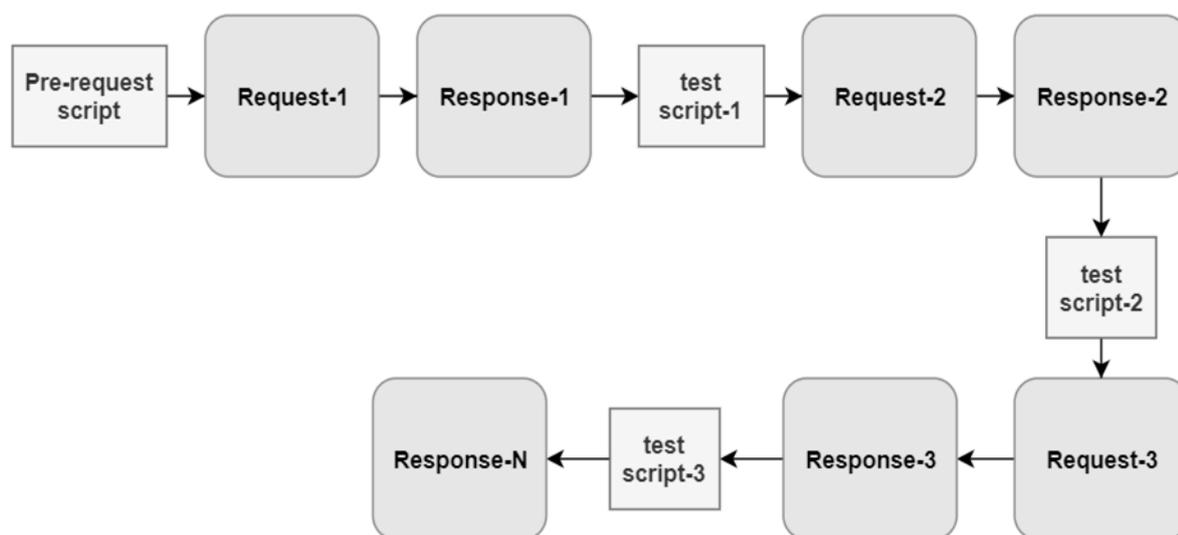


Рисунок 2. Схема отправки связанных запросов

Всего в автотесты для Postman было переведено около 25 % кейсов для функциональных проверок. Благодаря это время проведения регрессионного тестирования уменьшилось на 40 %. За счет этого длительность итерации сократилась до одного месяца – процессы выдачи приблизились к коротким циклам Agile.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

На начальном этапе исследования была выдвинута идея о том, что переход на Agile приносит наибольшую пользу на устоявшихся проектах.

При каждом внесении изменения сильно возрастает объем базовых проверок, проводимых в рамках санити-, смук- и приемочного тестирования.

В частности, увеличивается время на подготовку тестовых пререквизитов – создание наборов с разными комбинациями параметров, которые необходимы для прохождения более сложных тестовых сценариев.

При этом не растет время, выделенное на проведение тестирования.

В подобной ситуации команда тестирования рискует упустить крупные ошибки и, тем самым, многократно увеличить расходы на их исправление.

При внедрении гибкой методологии нужно убедиться, что в проектной команде налажена коммуникация, а заказчик готов оплачивать время, которое уходит на обсуждение разных аспектов разработки приложения.

В ходе знакомства со специализированной литературой и работы в качестве QA-специалиста были выявлены особенности тестирования мобильных приложений с долгим циклом разработки, благодаря которым их можно легко перевести на гибкую методологию:

1. Регулярная и оперативная реализация нового функционала по запросу заказчика;
2. Частое обновление программного продукта за счет появления у заказчика новых «хотелок» и необходимости поддерживать работоспособность приложения на новых моделях мобильных устройств;
3. Разработка новых возможностей часто требует доработки и усложнения логики уже существующего функционала;
4. Необходимость не отставать от эволюции мобильных ОС и «железа» мотивирует команду стремиться к техническому совершенству;
5. Увеличение объема работ в каждой следующей итерации порождает потребность в анализе способов улучшения эффективности;
6. Поддержка постоянно высокого темпа разработки, обусловленная спецификой мобильной разработки.

Первым шагом в сторону гибкой методологии может стать применение простых автоматизированных тестов, которые выполняются с помощью Postman. Начинать автоматизацию стоит с кейсов, которые

1. проверяют стабильный функционал, который не изменяется напрямую, но может быть затронут при добавлении новых элементов;
2. нужны для создания тестовых наборов данных.
3. предназначены для тестирования второстепенного или смежного функционала.

Использование автотестов для проведения функциональных проверок существенно ускоряет регрессионное тестирование. Это позволяет сократить длительность итерации до одного месяца и приблизить процессы выдачи к коротким циклам Agile.

Список литературы

1. Автоматизация тестирования и Agile [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/otus/blog/351104/>
2. Бизнес-аналитики в Agile – зачем, почему, как [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/dataart/blog/291448/>
3. Криспин, Лайза Гибкое тестирование: Пер. с англ./ Лайза Криспин, Джанет Грегори. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2010. – 464 с.
4. Куликов, С.С. Тестирование программного обеспечения / С. С. Соколов. – Минск: Четыре четверти, 2015. – 294 с.
5. Agile Alliance (русскоязычная версия) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.agilealliance.org/>
6. Agile Manifesto (русскоязычная версия) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://agilemanifesto.org/iso/ru/principles.html>

ОБФУСКАЦИЯ КОДА НА ПРИМЕРЕ JAVASCRIPT

Патрушев Даниил Игоревич

студент, Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М. А. Бонч-Бруевича,
РФ, г. Санкт-Петербург

Костандян Эрик Геворгович

студент, Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М. А. Бонч-Бруевича,
РФ, г. Санкт-Петербург

Васильев Артём Андреевич

студент, Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М. А. Бонч-Бруевича,
РФ, г. Санкт-Петербург

Мелкиседекянц Артем Денисович

студент, Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М. А. Бонч-Бруевича,
РФ, г. Санкт-Петербург

Аннотация. В современном мире мы всё реже встречаемся с распространением программного обеспечения в формах, которые сохраняют большую часть информации, присутствующей в исходном коде. Важным примером является байт-код Java. Поскольку такие коды легко декомпилировать, они увеличивают риск злонамеренных атак с помощью методов деобфускации.

В данной статье мы рассмотрим несколько методов обфусцирования исходного кода в JavaScript. Мы докажем, что автоматическая обфускация кода в настоящее время является наиболее актуальным методом предотвращения деобфускации.

Ключевые слова: Обфускация, ЦВЗ (Цифровой водяной знак), Обратный инжиниринг, Байт-код, минимизатор, Brainfuck

Введение:

Обфускация - это далеко не новый вид защиты программного кода. Просто до недавнего времени этому способу уделялось относительно мало внимания со стороны разработчиков программного обеспечения. Причина заключается в том, что большинство программ являются большими, монолитными и поставляются в виде раздетого собственного кода, что делает их трудными для обратного инжиниринга.

Цель данной статьи - ознакомить читателей с таким понятием, как “обфускация”. Получив физический доступ к приложению, злоумышленник обладая навыками обратного инжиниринга может декомпилировать его, а затем проанализировать его структуры данных и поток его управления. Это заставляет беспокоиться разработчиков Java. В первую очередь их волнует не столько реинженеринг целых приложений, а сколько перспектива того, что конкурент сможет извлечь информацию из исходного кода, с целью включить её в собственные программы. В свою очередь такое поведение злоумышленника тяжело обнаружить и преследовать на законных основаниях.

Мы ограничимся обсуждением программ на Java, распространяемых через Интернет в виде файлов классов Java, хотя большинство наших результатов будет применяться и к другим языкам и архитектурам нейтральных форматов. Утверждая, что единственный разумный подход к защите мобильного кода - это запутывание кода.

Классификация обфускации:

Суть процесса защиты программного кода обфускации в том, что трансформированный обфускацией код будет существенно отличаться, но выполнять те же функции, что и исходный код. Сам процесс в теории выглядит следующим образом:

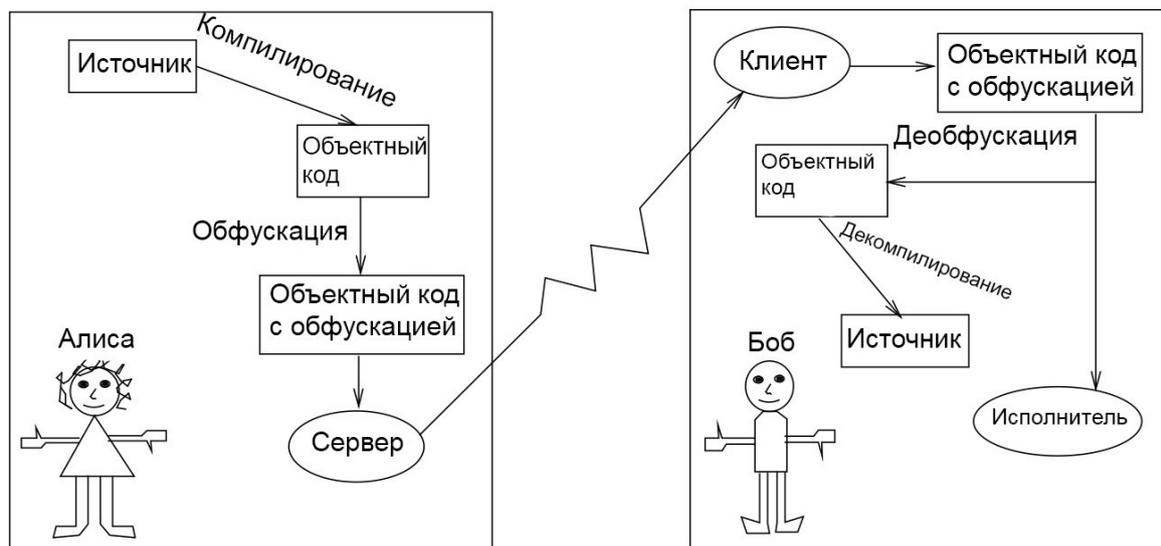


Рисунок 1. Защита Обфускацией

Процессы обфускации можно классифицировать по видам, в зависимости от способа модификации кода программы:



Рисунок 2. Виды Обфусцирования

Оценивать эффективность процесса обфускации принято с помощью аналитического метода, который основывается на трех величинах:

1. Устойчивость - указывает уровень сложности исполнения реверсивной инженерии над кодом
2. Эластичность - указывает эффективность защиты программного кода перед деобфускаторами

3. Стоимость преобразования - позволяет оценить, насколько больше требуется системных ресурсов для выполнения кода прошедшего процесс обфускации, чем для выполнения оригинального кода программы

Методы обфускации в JavaScript:

В таблице снизу мы рассмотрим несколько самых известных и популярных методов обфускации в JavaScript.

Таблица 1.

Методы обфускации

Метод	Суть метода	Устойчивость	Эластичность	Стоимость Преобразования
Обфускация Минимизатором	Удаление пробелов, табуляции и замена значащих имен на переменные(Возможна замена на шестнадцатеричный код)	Низкая	Средняя	Низкая
Обфускация Brainfuck	Метод-головоломка, где всё заменяется на специальные символы	Высокая	Средняя	Высокая
Обфускация невидимостью	Преобразует видимый скрипт в невидимый, то есть в строку состоящую из знаков табуляции (бит 1) и пробелов (бит 0)	Средняя	Низкая	Высокая
Обфускация флудом	В скрипт, а также в комментарии вставляется флуд, не несущий смысловой нагрузки	Средняя	Низкая	Средняя
Обфускация несуществующими функциями	Обфусцируем код не на уровне шифровки строк, а на уровне получения строк от самого JS.	Средняя	Высокая	Низкая

Заключение:

Обфускация методом Brainfuck является одной из самых трудных для реверс-инжиниринга, а обфускация минимизаторами является простым, для реверс-инжиниринга.

Метод обфускации несуществующими функциями предоставляет самую высокую защиту перед деобфускаторами, в отличие от таких методов как: обфускация флудом и невидимостью.

Таким образом, в двойку наших лидеров входят методы: обфускации Brainfuck и несуществующими функциями. Но стоит учесть, что обфускация Brainfuck ресурсозатратнее. Идеальной альтернативой в данном случае является - связка обоих методов.

Список литературы:

1. Ручная деобфускация JavaScript - [Электронный ресурс] - <https://www.securitylab.ru/analytics/424404.php>

2. Таксономия Обфускационных Трансформаций - [Электронный ресурс] - <http://www.reverse-engineering.info/OBF/A4.pdf> //Christian Colberg, Clark Thomborson, Douglas Low
3. Обфускация JavaScript - [Электронный ресурс]- <https://habr.com/ru/post/112530/>
4. Обфускация и защита программных продуктов - [Электронный ресурс]- <http://citforum.ru/security/articles/obfus/>
5. Красов А.В. Методика защиты байт-кода java-программы от декомпиляции и хищения исходного кода злоумышленником / Красов А.В., Шариков П.И. // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки. 2017. № 1. С. 47-50.
6. Комилджонов Р.Н. Обфускация кода на примере JavaScript / Комилджонов Р.Н., Косов Н.А. // Colloquium-journal. 2019. № 13-2 (37). С. 71-75.

СПОСОБЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ LCD ДИСПЛЕЕВ К МИКРОКОНТРОЛЛЕРАМ

Силукова Елизавета Андреевна

студент, Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича,
РФ, г. Санкт-Петербург

Кривенко Алиса Анатольевна

студент, Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича,
РФ, г. Санкт-Петербург

Батраков Никита Алексеевич

студент, Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича,
РФ, г. Санкт-Петербург

Аннотация. В данной статье рассматривается подключение LCD дисплея к плате Iskra Neo без использования специального интерфейса на основе I2C протокола. Основная цель показать возможность использование LCD дисплея без дополнительных модулей. Во время эксперимента использовались LCD дисплей, платформа Iskra Neo, макетная плата, потенциометр, USB кабель.

Ключевые слова: Iskra Neo; Arduino; I2C модуль; LCD 1602; программирование микроконтроллеров.

Введение

Для подключения LCD дисплеев используются встроенные модули, поддерживающие I2C протокол. Однако в условиях проведения университетских занятий, с помощью элементов, задействованных ранее в других проектах, можно воспользоваться альтернативным методом подключения дисплея, тем самым сэкономив финансовые ресурсы и ознакомить студентов с основами построения модулей и базовых схем на основе LCD экрана, принципами их работы и замены.

Описание и распиновка LCD дисплея

Текстовый экран LCD 1602 — жидкокристаллический дисплей (LCD), способный отображать одновременно до 32 символов (2 строки по 16 символов). Каждый символ занимает 5×8 пикселей. В корпус дисплейного модуля встроена LED-подсветка. По умолчанию поддерживает латиницу, использование кириллицы допустимо при использовании специальных библиотек, возможна загрузка собственных символов. [5, с. 55]

Технические характеристики:

- Источник питания: один источник питания (5 В ± 10%);
- Входные данные: доступен 4-битный или 8-битный интерфейс;
- Контроллер: HD44780
- Режим отображения: STN, BLUB;
- Рабочая температура: max 50°C;
- Температура хранения -10 ... +60 °C;
- Размеры: 82мм x 35мм x 18мм.



Рисунок 1. LCD 1602

Распиновка LCD 1602:

1. Vss - Подключение к земле (GND)
2. Vdd - Напряжение питания (3.3V - 5V)
3. VO - Отвечает за контрастность дисплея. С помощью потенциометра можно изменить значение пина тем самым меняя контрастность с темного на светлый.
4. Rs - В зависимости от 0 или 1, значения на пинах D0-D7 будут восприниматься дисплеем как инструкция либо как данные.
5. Rw - Дает возможность менять режим дисплея на чтение или на запись данных. По умолчанию подключен к земле (режим чтения)
6. E - Сигнал разрешения на обработку данных
- 7 - 14. Шины данных (D0-D7)
15. A - Анод светодиода подсветки (3.3V - 5V)
16. K - Катод светодиода подсветки (GND) [1, с. 3]

Описание работы LCD вместе с интерфейсом I2C

Прежде чем описать работу дисплея через i2c-переходник, дадим определение i2c протоколу.

I2C (Inter-Integrated Circuit) – протокол, созданный для соединения интегральных микросхем между собой. Основной особенностью I2C является использование специальной системы адресации, благодаря которой можно общаться по двум шинам(SDA и SCL) с несколькими устройствами. Разработан фирмой Philips.[3, с. 171]

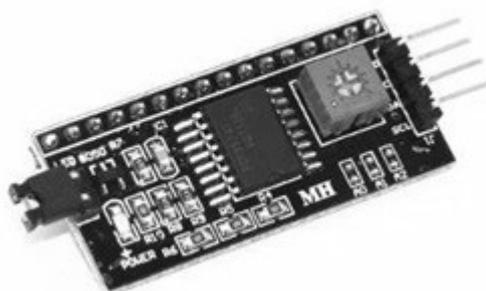


Рисунок 2. Модуль I2C для LCD 1602 Arduino

Модуль I2C для LCD 1602 Arduino - плата на основе микроконтроллера PCF8574F предназначена для установки протокола I2C на дисплей LCD. [4 с. 54]

Технические характеристики:

- Источник питания: один источник питания (2.5 - 6 В);
- Контроллер: PCF8574F
- Поддержка дисплеев: LCD 16×02 / 20×04;
- Размеры: 54мм x 19мм x 15мм

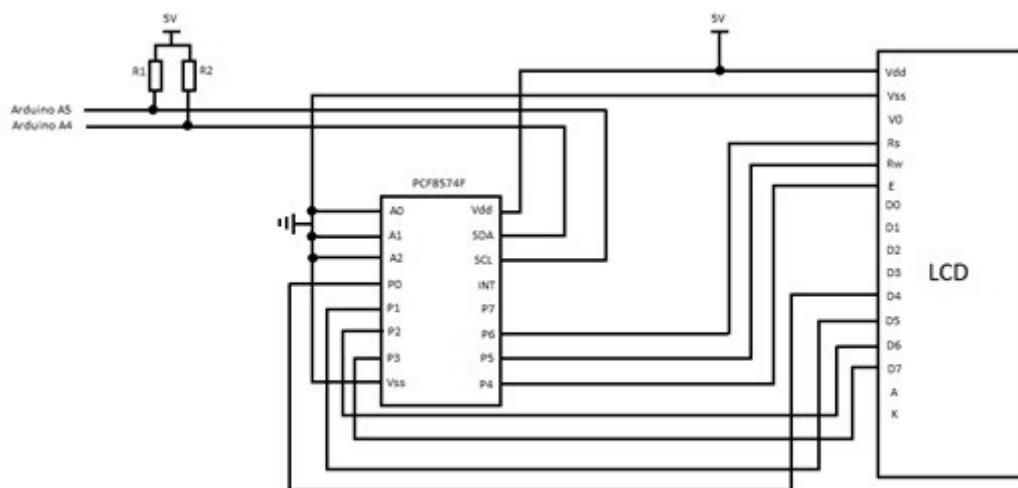


Рисунок 3. Схема подключения с помощью модуля

Распиновка микроконтроллера PCF8574F:

1 - 3. Пины адреса (A0-A2). В зависимости какой пин запыан показывает адрес LCD экрана. Всего 8 вариантов.

4 - 11. Квазидвухнаправленные пины(P0-P7). Подают сигналы на вторую группу распиновки модуля

12. Vss - Подключение к земле (GND)

13. INT - порт прерывания (активный LOW)

14. Vdd - Напряжение питание (3.3V - 5V)

15. SCL - линия тактирования

16. SDA - линия данных. Принимает данные от аналогового пина Arduino[2, с. 5]

Первая группа распиновки Модуля:

1. SCL - линия тактирования

2. SDA - линия данных. Предназначена для передачи пакетов данных

3. VCC - питание

4. GND - земля

Вторая группа распиновки Модуля:

1. Vss - Подключение к земле (GND)

2. Vdd - Напряжение питание (3.3V - 5V)

3. V0 - Отвечает за контрастность дисплея. С помощью потенциометра можно изменить значение пина тем самым меняя контрастность с темного на светлый.

4. Rs - В зависимости от 0 или 1, значения на пинах D0-D7 будут восприниматься дисплеем как инструкция либо как данные.

5. Rw - Дает возможность менять режим дисплея на чтение или на запись данных. По умолчанию подключен к земле (режим чтения)

6. E - Сигнал разрешения на обработку данных

7 - 14. Шины данных (D0-D7)

15. A - Анод светодиода подсветки (3.3V - 5V)

16. K - Катод светодиода подсветки (GND) [1, с. 3]

Третья группа распиновки Модуля:

1. VCC

2. Пин от LCD

Проведение опыта подключение LCD дисплея к Iskra Neo

1. Включаем дисплей: подключаем два провода от +5V и заземления к соответствующим им рядом "+" или "-" на макетной плате.

2. Подключаем питание и подсветку дисплея к -5V ряду на макетной плате: -GND на макетной плате к VSS пину дисплея,

- +5V на макетной плате к VDD пину,
- +5V на макетной плате к A пину на LCD,
- GND на макетной плате к K на LCD.
- 3. Подсоединяем плату к ПК, используя USB-кабель.
- 4. Подключаем потенциометр, регулирующий контрастность LCD дисплея.
 пин №1 потенциометра к “-” на макетной плате,
 пин №2 на потенциометре к V0 на дисплее,
 пин №3 потенциометра к “+” на макетной плате.

После того, как питание через USB-кабель было подано, в первом ряду символов на дисплее должны отобразиться пустые прямоугольники. Однако, если они не отобразились, следует покрутить потенциометр слева направо для регулировки контраста.

- 5. Обеспечиваем обмен данных между платой и LCD дисплеем. Подключаем:
 RS экрана к пину №7 Iskra,
 RW LCD дисплея к земле на макетной плате,
 E дисплея к пину №6 Iskra,
 D4 экрана к пину №5 Iskra
 D5 дисплея к пину №4 Iskra,
 D6 экрана к пину № 3 Iskra,
 D7 LCD дисплея к пину №2 Iskra.

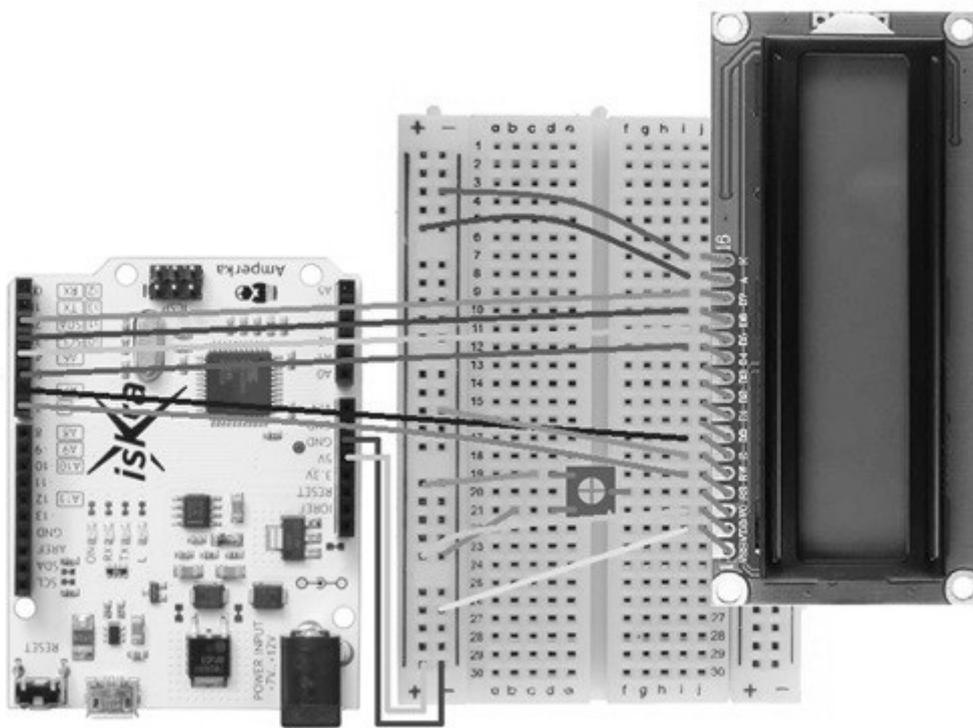


Рисунок 4. Схема подключения без модуля

```

Программа для Arduino IDE – отображение надписи на дисплее 1602
//Тестировалось на Arduino IDE 1.0.5
#include <LiquidCrystal.h> //Добавляем необходимую библиотеку
LiquidCrystal lcd(7, 6, 5, 4, 3, 2); // (RS, E, DB4, DB5, DB6, DB7)
void setup(){
  lcd.begin(16, 2); // Задаем размерность экрана
  lcd.setCursor(0, 0); // Устанавливаем курсор в начало 1 строки
  lcd.print("ИКВ-72 Nikita"); // Выводим текст

```

```
lcd.setCursor(0, 1); // Устанавливаем курсор в начало 2 строки  
lcd.print("Alisa Liza"); // Выводим текст  
}  
void loop(){  
}
```

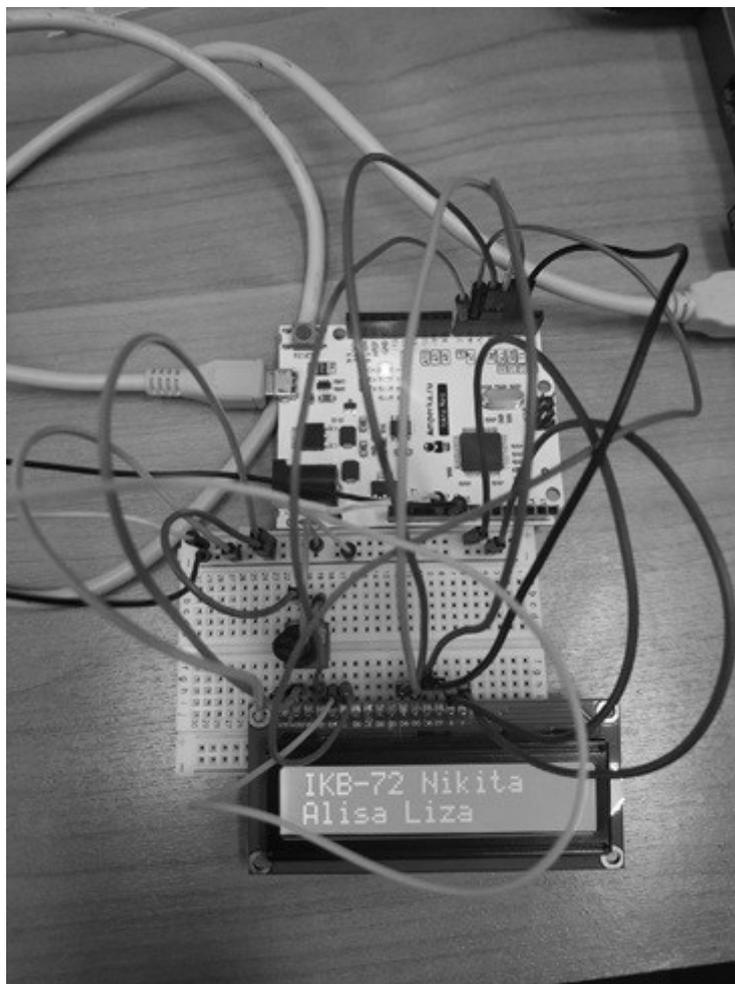


Рисунок 5. Вывод надписи на экран

Вывод

В результате проделанной работы было изучено устройство I2C модуля и проведено подключение LCD дисплея к плате Iskra Neo без его использования. Данный способ подключения позволил студентам более подробно ознакомиться с работой модулей.

Список литературы:

1. Specification for LCD Module 1602A-1 (V1.2)
2. PCF8574 Remote 8-bit I/O expander for I2C-bus. — 2002.
3. Петин В.А. Проекты с использованием контроллера Arduino. 3-е изд., переработ. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2019. — С. 496.
4. Штеренберг С.И. Методика построения поисковой системы для примитивной программы адаптивного действия. Научные технологии в космических исследованиях Земли. 2015. Т. 7. №4 С.52-57.
5. Штеренберг С.И. Общее представление проекта адаптивной интеллектуальной системы А RPA. Научные технологии в космических исследованиях Земли. 2015. Т. 7. № 5. С. 50-57.

ТИПЫ РАЗМЫКАТЕЛЕЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Юрченко Владислав Олегович

студент, Санкт-Петербургский Государственный Университет Аэрокосмического приборостроения,
РФ, г. Санкт-Петербург

Петров Эдуард Васильевич

студент, Санкт-Петербургский Государственный Университет Аэрокосмического приборостроения,
РФ, г. Санкт-Петербург

Аннотация. Данная статья посвящена рассмотрению различных видов размыкателей постоянного тока, а также разработке макета размыкателя постоянного тока с минимальными габаритными размерами. Основой для создания макета служит размыкатель защитный с приводом на основе взрывчатого вещества, которое в макете будет заменено на взрывающийся проводник.

Введение

Существуют определенные сферы жизнедеятельности, где постоянный ток прочно удерживает свои лидирующие позиции. В первую очередь это относится к электроприводам. Двигатели на постоянном токе позволяют формировать самые разнообразные электротехнические характеристики, которые недоступны при использовании переменного тока.

Другим преимуществом использования постоянного тока является высоковольтные ЛЭП постоянного тока, который могут оказаться более экономичными при передаче больших объёмов электроэнергии на большие расстояния. Использование постоянного тока для подводных ЛЭП позволяет избежать потерь реактивной мощности, из-за большой ёмкости кабеля неизбежно возникающих при использовании переменного тока.

В системах постоянного тока относительное направление тока имеет особую важность, поэтому необходимо присоединение нагрузки со строгим соблюдением полярности. Ошибки неотвратимо приводят к тяжёлым аварийным процессам. Например, если аккумуляторная батарея будет подключена к источнику с неправильной полярностью, произойдет её перегрев с дальнейшим закипанием электролита и последующим возможным разрушением её корпуса, которое обычно носит взрывной характер. При питании обратной полярностью серьёзные повреждения могут так же возникнуть и во многих электронных цепях.

Переход на потребление постоянного тока требует существенного обновления оборудования и изменения технических норм и условий использования энергии. Следовательно, необходим правильный подбор и разработка новой коммутационной аппаратуры для цепей постоянного тока[1].

Виды выключателей и принципы действия

Воздушные магнитные выключатели в качестве устройства прерывания используют дугогасительную камеру. Отключение тока происходит за счет удлинения дуги и её соприкосновения с керамическими пластинами, обеспечивающими охлаждение продуктов её горения [2]. Этот выключатель изображен на рис. 1.

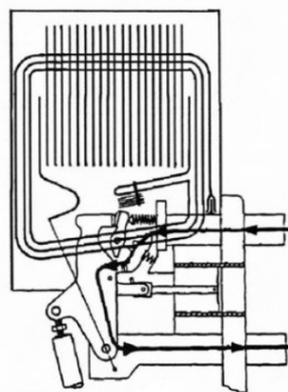


Рисунок 1. Воздушный магнитный выключатель

Воздушный взрывной выключатель гасит дугу через отверстие взрывного клапана при разделении дугового контакта. Сжатый воздух, проходящий через дуговые контакты, приводит к увеличению диэлектрических характеристик в дуговом промежутке, а также к быстрому охлаждению [1]. Конструкция такого выключателя для сетей высокого напряжения представлена на рис. 2.

На производительность воздушного взрывного выключателя в основном влияют рабочее давление, диаметр сопла и ток прерывания, магнитный же выключатель больше зависит от напряжения и возможностей размыкания. Недостатками таких выключателей являются большие размеры и стоимость по сравнению с другими выключателями.

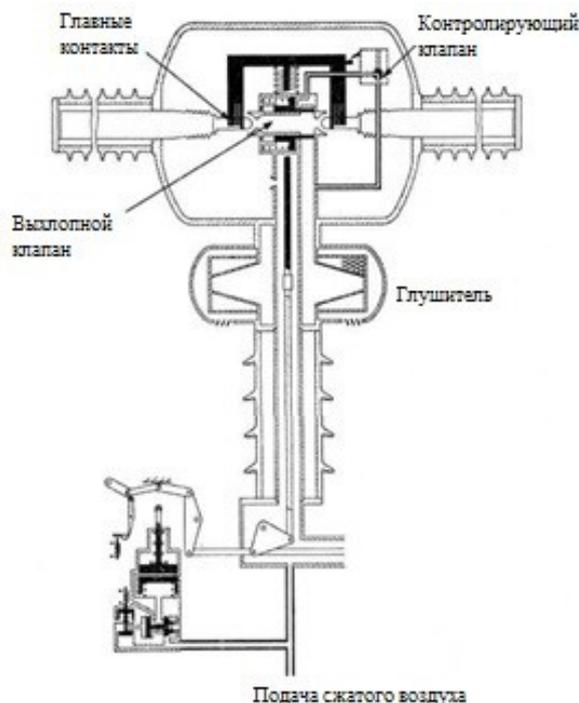


Рисунок 2. Воздушный взрывной выключатель

Также необходимо отметить системы выключателей постоянного тока на основе полупроводниковых элементов. CSC обладают естественной способностью противостоять коротким замыканиям, так как индукторы постоянного тока могут способствовать ограничению токов при неисправных условиях эксплуатации. VSC более уязвимы к повреждениям линии, поэтому кабели более привлекательны для приложений VSC-HVdc. Неисправности на стороне постоянного тока систем VSC HVdc также можно устранить с помощью автоматических выключателей постоянного тока (CB). [3]

Устройство и принцип работы размыкателя с приводом на основе взрывчатого вещества

Размыкатель состоит из двух функциональных единиц: коммутирующей части и отделителя, соединенных последовательно. Обе части размыкателя работают независимо друг от друга и для срабатывания используют энергию, выделяющуюся при детонации небольшого заряда взрывчатого вещества [4].

Коммутирующая часть состоит из тонкостенного медного цилиндра с кольцевыми проточками, внутри которого расположен заряд взрывчатого вещества. Внутренний объем цилиндра заполнен водой. После детонации заряда цилиндр разрывается по кольцевым проточкам – концентраторам напряжения. Гашение электрической дуги происходит за счет охлаждения водой, выходящей из внутреннего объема цилиндра, после его разрушения.

В основном тепло выделяется в токоведущем цилиндре коммутирующей части, охлаждение которого осуществляется в режиме приповерхностного кипения и существенно зависит от давления воды внутри цилиндра.

Коммутационная секция способна прерывать ток, отводя его на разрядные резисторы, а затем выдерживать высокое напряжение, которое появляется на клеммах размыкателя в течение 0,1 с.

Защитный размыкатель, конструкция которого показано на рис. 3, состоит из переключающего участка и разделителя.

Секция переключения размыкателя содержит тонкий разрушаемый токоподводящий элемент, соединенный на обоих его концах с токоподводами. Заряд взрывчатого вещества расположен вдоль оси цилиндра. На цилиндре предусмотрены круглые канавки, служащие концентраторами напряжений и обеспечивающие образование множественных зазоров после срабатывания заряда.

Макет размыкателя постоянного тока

Основой для разработки макета размыкателя постоянного тока служит размыкатель защитный с приводом на основе взрывчатого вещества.

Главное отличие данного макета размыкателя от Pirobreaker в том, что приводом в размыкателе служит взрывающийся проводник. Также необходимо отметить модернизацию конструкции, что в лучшую сторону отражается на габаритах данного аппарата. Он существенно меньше Pirobreaker.

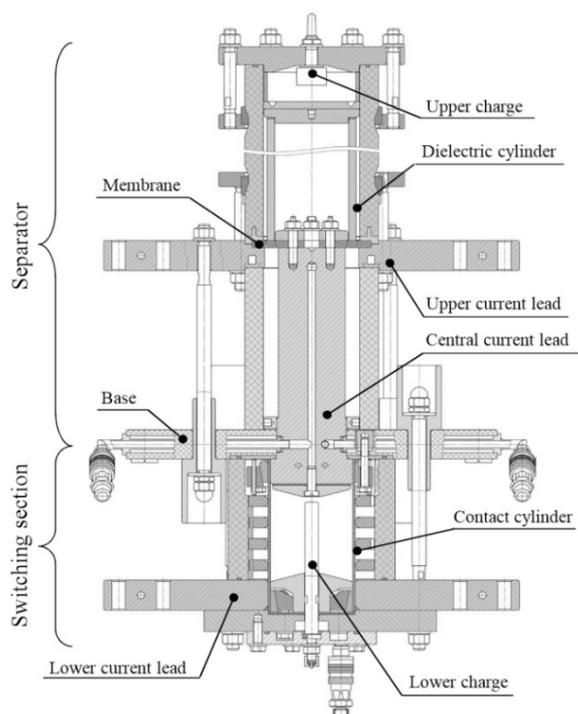


Рисунок 3. Размыкатель защитный Pirobreaker

Секция переключения размыкателя с приводом на основе взрывающегося проводника содержит тонкий разрушаемый токоподводящий элемент, соединенный на обоих его концах с токоподводами. Проводник расположен вдоль оси цилиндра. На цилиндре предусмотрена круглая канавка, служащая концентратором напряжения и обеспечивающая образование зазора после разрывания проводника. Два диэлектрических кольца установлены вокруг контактного цилиндра и расположены таким образом, чтобы обеспечить надлежащее разрушение цилиндра. На рис. 4 приведен эскиз будущего макета размыкателя постоянного тока.

В непрерывном режиме работы деминерализованная вода протекает через внутреннюю полость контактного цилиндра, обеспечивая его охлаждение. Во время текущего процесса коммутации эта вода выступает в качестве среды для распространения ударной волны, создаваемой взрывом проводника. При разрыве проводника возникает плазменный канал, который расширяясь, толкает воду в сторону тонкого токопроводящего разрушаемого элемента. Усредненные по сечению характеристики плазмы электровзрыва легко определяются, если известно пространственно-временное развитие канала разряда. Принципы генерации ударной волны при взрыве проводника в воде описаны подробно в [5]. При достижении контактного цилиндра ударная волна приводит к разрушению цилиндра вдоль круглой канавки. В образовавшихся зазорах появляется электрическая дуга, которая гасится потоком воды.

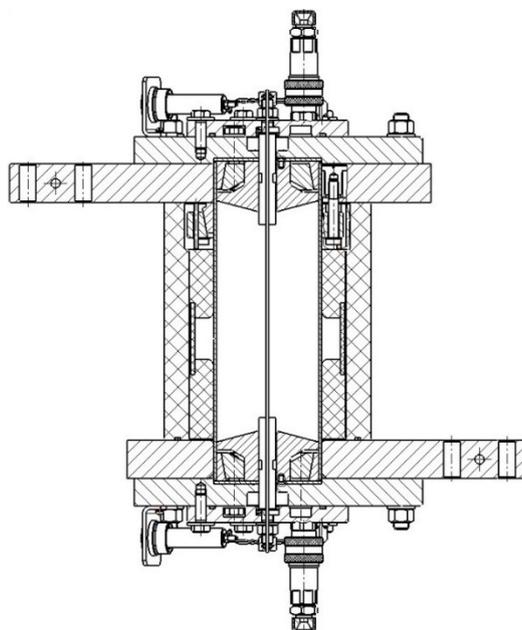


Рисунок 4. Эскиз размыкателя постоянного тока

Заключение

Предложенный макет позволяет исследовать электрические и механические параметры процесса размыкания постоянного тока в аппаратах типа Pirobreaker, а также размыкателях с приводом на основе взрывающегося проводника. Изучение процесса распространения ударной волны в жидкости, влияния взрыва проводника на процесс коммутации и возможности его применения в качестве «привода» позволяет оценить перспективы разработки новых устройств для коммутации постоянных токов.

Список литературы:

1. Garzon, R.D., HV Circuit Breakers: Design and applications, Square D Co., Marcel Dekker, 1996, pp 129-222.
2. T. Kelsey and H. C. Petty, "The Air-Blast Circuit Breaker", Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series A, Mathematical and Physical Sciences, Vol. 275, No. 1248, The Royal Society, 30 Aug., 1973, pp. 131-138.

3. Nikolas Flourentzou, Vassilios G. Agelidis, Georgios D. Demetriades, VSC-Based HVDC Power Transmission Systems: An Overview 3 Mar., 2009, pp. 593.
4. Аванесов С.Д., Манзук М.В. Применение взрывчатых веществ в приводе коммутационных аппаратов постоянного тока // Завалишинские чтения: сб. докл.: / СПб.: ГУАП, СПб., 2011, с. 25-30.
5. Yakov E. Krasik, Alon Grinenko, Arkady Sayapin, Sergey Efimov, Alexander Fedotov, Victor Z. Gurovich, Vladimir I. Oreshkin: Underwater Electrical Wire Explosion and Its Applications.

РУБРИКА**«ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ»****ЭФФЕКТ ЧЕРЕНКОВА****Бабушкина Анна Андреевна***студент, Ковровская государственная технологическая академия,
РФ, г. Ковров***Ошарина Дарья Андреевна***студент, Ковровская государственная технологическая академия,
РФ, г. Ковров*

Прекрасное голубое сияние, скрывающее за собой разрушительную мощь или просто эффект Черенкова – это оптическое явление, вызванное прохождением элементарных частиц космических лучей через атмосферу на больших скоростях. В нашей статье мы расскажем подробнее об этом феномене, на который долгое время не обращали внимания, а за его открытие была получена Нобелевская премия.

Команда российских физиков – Павел Черенков, Илья Франк и Игорь Тамм – были награждены Нобелевской премией по физике в 1958 за исследование радиации Черенкова.

Эксперименты в области оптики начал Павел Алексеевич Черенков в Ленинграде в 1933 году под руководством С. И. Вавилова – отца нелинейной оптики. В 1934 Черенков обнаружил слабый синий фоновый свет. Впервые он заметил этот свет в бутылке воды, подверженной радиоактивной бомбардировке. Необычный оптический феномен сейчас известен как эффект Черенкова. Эффект Черенкова виден, когда заряженные частицы движутся со скоростью, превышающей скорость света, вызывая излучение части энергии в виде электромагнитной радиации, названной радиацией Черенкова. Этот эффект возможен по причине того, что свет проходит через прозрачные объекты медленнее, чем через вакуум, так что в воздухе, воде и прочих средах, элементарные частицы могут достигать скорости света [1].

Комбинация изысканных экспериментов и громкой теоретической работы открыла и объяснила феномен, замеченный гораздо раньше.

Всем известно, что Пьер и Мари Кюри в начале двадцатого века были очень близки к голубому сиянию, видимому в темноте в стеклянных сосудах с солями радия. Несомненно, это была «Радиация Черенкова», но никаких систематических исследований феномена не проводилось, пока Маллет не описал эффект более подробно, заметив, что синий свет излучался из нескольких прозрачных объектов, когда поблизости находился источник радиации. Однако Маллет продолжил свое изучение, не пропуская поляризацию излучения и, что особенно важно, асимметрию излучения.

Интересно, что в начале 30-х годов не существовало возможности наблюдать данный эффект в полной мере, так как в то время наиболее чувствительным к свету был глаз человека. Черенкову приходилось по часу адаптироваться к темноте и лишь только потом проводить опыты. Суммарное время проведения экспериментов в день не превышало 2,5 часов, вследствие того, что глазам необходимо отдыхать для снятия усталости. Множество тончайших опытов со временем дали свои плоды [2].

Вавилов попросил Тамма описать феномен теоретически, а также они с Франком помогали Черенкову в дальнейших исследованиях.

Черенкову с коллегами потребовалось много времени, чтобы найти правильное объяснение феномена. Наконец, в 1937 году Тамм вывел теорию, основанную на классической

электродинамике, которая идеально совпала с экспериментальными данными по углу и интенсивности излучения Черенкова.

Данное явление крайне полезно для обнаружения частиц высокой энергии. Мы можем более подробно изучить траекторию движения частицы, количество энергии, которое она переносит, а также информацию о массе. Большое множество экспериментов, которые впоследствии приходили к нобелевской премии, были основаны на явлении Черенкова [3].

На сегодняшний день эффект Черенкова считается бесценным в области спектроскопии, а также в исследованиях космических лучей и других высокоскоростных частиц. Счетчики Черенкова – это специализированные инструменты, которые могут измерять скорость частиц, используя свет, излучаемый радиацией Черенкова. Они широко применяются учеными-экспериментаторами, изучающими физику элементарных частиц и ядерную физику. Устройства, известные как DIRC-счетчики, могут измерять угол (называемый углом Черенкова), в котором радиация Черенкова может наблюдаться, учитывая быстро движущиеся заряженные частицы, которые ее вызывают, которые часто используются для физических исследований. Черенковское излучение также применяется в регистрационных детекторах космических лучей для изучения широких атмосферных ливней.

Подводя итоги, без сомнений можно сказать, что исследование Черенкова внесло огромный вклад в мировую науку. Хотя, поначалу, к нему относились скептически. Особая заслуга Черенкова в том, что несмотря на скепсис и небольшие возможности техники 30-х годов, он не бросил свое дело и довел его до конца.

Список литературы:

1. Москвин, А. В. Катодолюминесценция / А. В. Москвин. – М. : Гостехиздат, 1948. – Т. 1, 2. – 1048 с.
2. Зрелов, В. П. Излучение Вавилова–Черенкова и его применение в физике высоких энергий / В. П. Зрелов. – М. : Атомиздат, 1968. – Т. 1, 2. – 580 с.
3. Михайлин, В., Тернов, И. Синхротронное излучение / В. Михайлин, И. Тернов. – М. : Знание, 1988. – 64 с.

РУБРИКА

«ФИЛОЛОГИЯ»

ЛИТЕРАТУРНАЯ ИГРА КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРЫ

Алиева Дилафруз Джамилкызы

*студент, Костанайский филиал Челябинского государственного университета,
РФ, г. Челябинск*

LITERARY GAME AS AN EFFECTIVE MEANS OF ENHANCING COGNITIVE ACTIVITY OF PUPILS AT LITERATURE LESSONS

Dilafruz Aliyeva

*Student, Chelyabinsk State University,
Kazakhstan, Kostanay*

Аннотация. В данной статье определены основные аспекты понятия «познавательная активность», а также приведены методические рекомендации по активизации познавательной деятельности на уроках литературы, в частности с использованием литературных игр. Актуальность выбранной темы обуславливается недостаточностью разработок по проблеме организации и планирования литературных игр. Основной целью исследования является подготовка методических рекомендаций и форм работы на уроках литературы по активизации познавательной деятельности учащихся.

Анализ, синтез и обобщение научно-методической литературы позволили определить понятие познавательной активности как проявление преобразовательных действий субъекта по отношению к окружающим предметам и явлениям. Также в ходе теоретического исследования определены основные виды литературных игр и особенности их проведения. Среди них: викторины, кроссворды, шарады, ребусы, головоломки, КВНы, аукционы, инсценировки, «отгадай писателя», литературные «прятки», ученый совет, различные конкурсы. Одни из них (викторина, кроссворд, шарада, ребус, головоломка) являются методами обучения, другие (КВН, аукцион) – формами организации.

Среди основных выводов автора – необходимость одновременной организации двух взаимосвязанных, но существенно различающихся видов деятельности учащихся – игровой и учебно-познавательной. В данном случае педагогу необходимо не только стремиться к достижению дидактической цели, но и сохранить и развить увлеченность, заинтересованность, самостоятельность детей. Помимо этих общих указаний по проведению литературных игр, имеются также частные рекомендации к организации отдельных игр.

Предложенные методические рекомендации по организации процесса с использованием литературных игр могут быть использованы в работе учителя литературы средних и старших классов с целью активизации познавательной деятельности учащихся.

Abstract. This article specifies the key aspects of the concept of “cognitive activity”, as well as provides guidelines for enhancing cognitive activity at literature lessons, in particular with the use of literary games. The relevance of the selected topic is determined by the lack of developments on the organization and planning of literary games. The main goal of the research is to prepare guidelines and forms of work for enhancing cognitive activity of pupils at literature lessons.

Analysis, synthesis and generalization of research and methodological literature gave the opportunity to define the concept of cognitive activity as a demonstration of the transformative actions of the subject in relation to surrounding objects and events. Also, the main types of literary games and the features of their realization were identified in the course of theoretical study. Among them: quizzes, crosswords, charades, rebuses, puzzles, wits and humor competitions, auctions, dramatization, “guess the writer”, literary “hide and seek”, academic board, various competitions. Some of them (quiz, crossword, charade, rebus, puzzle) are teaching methods, and others (wits and humor competition, auction) are the forms of organization.

Among the main conclusions of the author is the need for simultaneous organization of two interrelated, but significantly different types of pupils' activities – play activity and learning and cognitive activity. In this case the teacher needs not only to work for achievement of the didactic goal, but also to preserve and develop enthusiasm, interest and independence of children. In addition to these general guidelines for literary games realization, there are also private recommendations for organization of individual games.

The proposed guidelines for organization of the process using literary games can be used in the work of the Literature teacher of middle and senior classes in order to enhance the cognitive activity of pupils.

Ключевые слова: познавательная деятельность, познавательная активность, литературная игра, игровая деятельность, дидактические цели.

Keywords: cognitive activity, literary game, play activity, didactic goals.

Среди одной из основных постоянно исследуемых проблем в педагогике является развитие познавательной активности, способы и методы активизации познавательной деятельности. Данная проблема рассматривается многими психологами, педагогами и даже философами. В общеобразовательных школах основным вектором развития личности в рамках требований Государственного стандарта начального и среднего образования является самостоятельность как ответственное, инициативное поведение, независимое от посторонних влияний, совершаемое самостоятельно. В связи с этим, одной из основных граней воспитания самостоятельности школьников является учебная самостоятельность, которая рассматривается в качестве умения расширять свои знания, умения и способности по собственной инициативе.

Познавательная активность характеризуется как сложное личностное образование, которое складывается под влиянием субъективных и объективных факторов. Активизация познавательной деятельности предполагает определенную стимуляцию, усиление процесса познания. Самопознание представляется как последовательная цепь, которая включает запоминание, сохранение, осмысление, воспроизведение и интерпретацию полученных знаний. Несомненно, процесс активизации познавательной деятельности реализуется одновременно на всех последовательных этапах, но может возникнуть и на каком-то одном. Задачей педагога в активизации познавательной деятельности учащихся заключается в усилении каждого из этапов познания посредством использования различных приемов и упражнений.

Рассматривая проблему активности деятельности и личности в целом, стоит отметить, что она заняла центральное место в психологической науке благодаря исследовательской деятельности В.М. Бехтерева [3], Б.Г. Ананьева [1], В.Н. Мясищева [6]. Личностный аспект активности выражается в понимании сложного взаимодействия внешних и внутренних процессов, которые трансформируют деятельность человека. Активность определяет статус, социальная функция, роль, цель личности и ее нравственно-ценностные ориентации. Б.Г. Ананьев считает, что индивидуальность личность реализуется посредством его вклада в материальную и духовную культуру общества [1, с.204].

В исследованиях В.Н. Мясищева активность личности напрямую связана с психологией отношений. Система взаимоотношений включает отношение к другим, самому себе, предметам внешнего мира [6, с.130]. Данной системой определяется формирование и развитие личности в процессе деятельности.

Познавательную активность определяют как:

- проявление умственных способностей субъекта познания (С.Л. Рубинштейн) [7, с.261];
- проявление преобразовательных действий субъекта по отношению к окружающим предметам и явлениям (Л.П. Аристова) [2, с.120];
- качество деятельности, в котором выявляется личность учащегося с его отношением к содержанию, характеру обучения и стремлением к мобилизации нравственно-волевых усилий на достижение целей познания (Т.И. Шамова) [8, с.69].

Реализация познавательной активности осуществляется посредством познавательной потребности, инициативы, познавательной надситуативности, преобразуемости, самоактуализации и саморегуляции, которые являются ее определяющими характеристиками. Познавательная активность связана с волевыми чертами личности (целенаправленностью, организованностью, самостоятельностью, решительностью), а также со всеми образованиями личности, которые являются проявлениями ее внутренней активности (ценностными ориентирами, направленностью).

Каждый из методов организации учебно-познавательной деятельности обладает не только информативно-обучающим, но и мотивационным воздействием. В этом смысле можно говорить о стимулирующе-мотивационной функции любого метода обучения. Функция стимулирования в этом случае как бы выходит на первый план, содействуя осуществлению образовательной функции всех других методов.

Одним из таких приемов являются дидактические игры, в том числе литературные. У детей пробуждается живой интерес к процессу познания, активизируется их познавательная деятельность, учебный материал эффективно усваивается. Игра делает материал доступным и создает благоприятную почву для выявления у школьников общих знаний, понятий, установлений межпредметных связей. Также в игре можно эффективно усвоить информацию о биографии писателей, сюжете произведения, теории литературы, а также расширить кругозор учащихся.

Литературные игры имеют несколько видов, таких как кроссворды, викторины, КВНы, аукционы, головоломки, шарады, конкурсы и т.д. Часть из них относится к методам обучения, что определяет их как способы достижения образовательных задач. В эту группу входят шарады, кроссворды, ребусы, викторины и головоломки. Вторую группу можно отнести к формам организации занятия, то есть внешнему выражению совместной деятельности педагога и учеников. Сюда входят КВНы, аукционы. В свою очередь, конкурсы, инсценировки и ученые советы могут относиться и к первой, и ко второй группе, в зависимости от целей конкретного урока.

Рассмотрим наиболее распространенные литературные игры:

- викторина – игра в ответы на вопросы, которые объединяет одна общая тема;
- шарада – загадка, в которой загаданное слово делится на несколько составных частей, каждая из которых представляет собой отдельное слово;
- кроссворд – игра-задача, в которой фигуру из квадратов нужно заполнить буквами, составляющими нужные слова, расположенные вертикально и горизонтально;
- ребус – загадка, в которой искомое слово или фраза изображены комбинацией фигур, букв или знаков;
- головоломка – трудноразрешимая задача, загадка;
- литературный КВН – образовательно-развлекательная игра, в которой участвует несколько команд, состоящая из конкурсов на литературные темы;
- литературный аукцион, где предметом «продажи» являются литературные вопросы и задания;
- инсценировка – подготовка литературного произведения или его части к показу на сцене;
- «Отгадай писателя» - одна команда загадывает писателя, другая его отгадывает, задавая односложные вопросы;

- ученый совет – ролевая игра с использованием учебного текста. Каждый участник, соответственно своей роли (автор, редактор, незнайка, специалист, критик, член совета), оценивает предложенное произведение;
- пресс-конференция – ролевая игра, в которой учащиеся выступают в роли журналистов, спрашивающих писателя про его произведение (один из учащихся играет роль писателя) [5, с. 154].

Все представленные игры могут быть обучающими или контрольными, составленными по одному произведению или по определенной теме, циклу. При проведении литературных игр учитель выступает одновременно как организатор двух взаимосвязанных, но существенно различающихся видов деятельности учащихся – игровой и учебно-познавательной. Он должен стремиться не только достичь дидактической цели, но и сохранить и развить увлеченность, заинтересованность, самостоятельность детей. Например, при проведении литературных игр соревновательного характера (КВН, аукцион), учитель должен обращать внимание на правильность и точность ответов учащихся, адекватность принимаемых ими решений. В то же время, не ограничиваясь узкоучебными результатами игры, учитель поощряет быстроту реакции, находчивость, сообразительность, ловкость, соблюдение правил, взаимопомощь.

Помимо этих общих указаний по проведению литературных игр, имеются также частные рекомендации к организации отдельных игр. Так, руководитель инсценировки должен знать сильные и слабые стороны этой игры. С одной стороны, она производит литературное произведение, но с другой стороны, как бы ни была интересна, эффективна игра, она предполагает творческий подход. Инсценировка требует четкого обоснования целей и места в учебном процессе. Прежде всего, это ценностный опыт формирования навыков общения и взаимодействия, опыт человеческих отношений, формирование познавательных мотивов. Как один из видов деловой игры, операционная игра – инсценировка отличается от других литературных игр. Проиграв ситуацию, учащийся чувствует свои силы и возможности, и необходимо обратить внимание на эффект последствия. Инсценировка обостряет внимание к художественному тексту. Однако для того, чтобы эта работа не превратилась в пародию, необходимо предлагать школьникам посильные задания. Трудности этого приема побуждают использовать его в основном в старших классах. Инсценировка большого эпического произведения в школе невыполнима, так как требует огромного творческого труда. А вот инсценировка лишь эпизода из большого произведения или рассказа, особенно тогда, когда в центре его одно событие, когда он написан как сценка, - задача, посильная для учащихся даже средних классов (Чехов «Лошадиная фамилия», «Хамелеон») [5, с. 149].

Существует несколько этапов к инсценировке.

Этап подготовки, на котором распределяются роли и обязанности между участниками (режиссер, костюмер, оформитель сцены, герои-артисты, музыканты и др.). Приступая к постановке, нужно раскрыть и помочь учащимся осмыслить замысел автора, глубже и полнее понять литературное произведение, основную идею его, что делается в процессе всей предстоящей работы. Также на этом этапе проходит непосредственная подготовка к показу на сцене – оформление декораций, реквизита, репетиция ролей.

Этап проведения. В ходе игры рекомендуется следить за соответствием позиции игроков взглядам того, чью роль они выполняют. Преподаватель может занимать различные позиции: быть центром игры – руководить, замыкая все на себе; выполнять функцию одного из игроков; вообще не участвовать.

Этап анализа. Нужно проанализировать с учащимися все успехи и неудачи и выяснить их причины. А также отметить работу каждого, особо удачную - выделить. Выяснить, что нужно сделать, чтобы в следующий раз получилось лучше [4, с. 38].

Работа с ребусами на уроках литературы целесообразна в 5-6 классах. В ребусы можно включать такое слово, отгадав которое, дети назовут тему произведения, главного героя или его атрибут. Установку на это не обязательно давать заранее, можно спросить после отгадывания, как данное слово соотносится с произведением. Методика работы по отгадыванию

ребусов обуславливается их характером (перестановка букв в слове в соответствии с цифрами; прибавление к слову или исключение из него буквы или слога; замена буквы в слове; исключение из слова буквы и добавление к слову указанной буквы; чтение букв и слогов, вписанных в буквы большого размера и др.)

При работе с кроссвордом учителю нужно иметь в виду, что вопросы в школьном кроссворде могут быть заданы в виде вопросительного предложения, назывного, в виде пропущенного слова в цитате. Если работа с кроссвордом проводится в классе первый раз или дается задание самим его составить по произведению, то нужно раскрыть детям структуру вопроса.

Также учащимся следует сообщить некоторые особенности этого вида литературной игры:

- слова, загаданные в кроссворде, так или иначе, встречаются в тексте произведения. Поэтому наиболее верный способ отгадать слово – это попытаться найти нужное слово или словосочетание в тексте;

- ответы всегда записываются в именительном падеже;

- если при вопросе имеются подсказки, то правильный ответ должен совпадать с одной из них;

- если к кроссворду прилагается список-справочная информация, то все правильные ответы должны совпадать со словами из этого списка.

Работу с кроссвордом в классе можно построить на примере частичного заполнения, то есть отгадывать частично отгаданный кроссворд. Такой прием привлекает внимание к неразгаданным вопросам, на которые не смог ответить «незнакомец».

Большую роль в пробуждении у учащихся интереса к литературе играет внеклассная работа по предмету. В рамках рекомендаций можно предложить организацию и проведение литературных недель в школе. Это различные литературные конкурсы, вечера, игры-путешествия, КВНы, конкурсы сочинений, творческих работ. Данные приёмы по активизации познавательной деятельности могут быть использованы учителями русского языка и литературы общеобразовательных школ.

Уроки литературы требуют от учителя максимальной творческой активности, способности самому испытывать глубокий интерес к изучаемому произведению. Только тогда возможен ответный отклик в сердцах учеников.

Список литературы:

1. Ананьев, Б.Г. Человек как предмет познания [Текст] / Б.Г. Ананьев. – Л.: ЛГУ, 1986. – 399 с.
2. Аристова, Л.П. Активность учения школьника [Текст] / Л.П. Аристова. – М.: Просвещение, 1968. – 138 с.
3. Бехтерев, В.М. Избр. труды по психологии [Текст] / В.М. Бехтерев. – М.: Алетейя, 1999. – 256 с.
4. Крупская, Л.И. Литературные игры и инсценировки школьников [Текст] – М.: Изд-во АПН, 1960. – 63 с.
5. Молдавская, Н.Д. Литературное развитие школьников в процессе обучения [Текст] / Н.Д. Молдавская. – М.: Педагогика, 1976. – 224 с.
6. Мясищев, В.Н. Проблема потребности в системе психологии [Текст] / В.Н. Мясищев // Ученые записки. – Л.: ЛГУ, 1957. – 193с.
7. Рубинштейн, С.Л. Проблемы общей психологии [Текст] / С.Л. Рубинштейн. – М.: Педагогика, 1976. – 416 с.
8. Шамова, Т.И. Активизация учения школьников [Текст] / Т.И. Шамова. – М.: Педагогика, 1982. – 208с.

ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМАТИКА ПЕРЕВОДА МЕДИЦИНСКИХ ТЕКСТОВ

Ганиева Алсу Рафиковна

*студент, Самарский Государственный Медицинский Университет,
РФ, г. Самара*

Пивоварова Людмила Николаевна

*старший преподаватель, Самарский Государственный Медицинский Университет,
РФ, г. Самара*

В статье рассматривается проблема перевода медицинской терминологии. Целью исследования является решение проблемы перевода медицинской терминологии и медицинских текстов.

Для достижения этой цели поставлены следующие задачи:

- проанализировать особенности медицинских документов и специфику научно-технического стиля
- рассмотреть трудности, с которыми может столкнуться переводчик при переводе медицинских текстов и терминов

В современном мире мировые глобальные процессы создают для человека все новые проблемы и задачи, требуют в будущем профессиональных умений и навыков. В нынешнем мире уделяется большое значение международному опыту и сотрудничеству в сфере здравоохранения и медицины.

Перевод медицинских текстов - это узкоспециализированный и очень востребованный вид перевода, который требует высококвалифицированного переводчика не только со знанием данного иностранного языка, но и отличным владением медицинской терминологией и специальными знаниями к переводу медицинских текстов. Медицинский перевод требует грамотного толкования всех терминов и аббревиатур, так же в медицинских документах можно встретить непонятный рукописный текст, с большим количеством сокращений, каждый из которых чрезвычайно важен для понимания, точной и правильной диагностики и лечения. Кроме этого, перевод медицинских текстов требует от переводчика знание латинского языка, так как именно этот язык преобладает в документах и текстах. Медицинские переводы занимают особое место среди других научных и технических переводов, поскольку они напрямую связаны с жизнью и здоровьем человека.

Особенностью перевода медицинских документов является необычайная точность и максимальная полнота изложения материала. Вся медицинская документация содержит много информации о назначении различных лекарств, противопоказаниях и побочных эффектах и другие важные вопросы, которые напрямую влияют на здоровье человека. Таким образом при выполнении медицинского перевода текстов и документов необходимо точно понимать значение каждого термина и определения.

Медицина - это сочетание разных наук, каждая из которых имеет большое значение. Только после того, когда вы полностью освоите необходимый уровень знания в таких областях как биотехнология, химия, психология, фармакология, и другие сферы науки, специалист полноценно сможет делать различные медицинские переводы более точными и правильными, что очень важно в этой деятельности. От качества переведенных документов зависит жизнь человека.

К недостаткам данному виду переводческой деятельности можно отнести трудовые обязательства и ответственность, а также большое количество отрицательной информации и эмоции.

Особую сложность для медицинских переводов составляет представление определенного интереса при переводе на русский язык синонимичных терминов. В медицинской терминологии впечатляет количество синонимов. Почти все области терминологии клинической

медицины полны синонимов, а в некоторых дисциплинах их количество достигает 25-40% от всего фонда терминологии. Медицинский переводчик должен уметь ориентироваться в синонимичных парах, так как речевая практика предпочитает использовать научные синонимы в общении с коллегами и профессионально сокращать слова в разговоре с пациентами.

Наиболее сложным для переводчиков медицинских текстов является:

- Перевод текстов медицинских анализов, туда входят сокращения, в которых нужно хорошо разбираться, так как почти каждая нечитабельная буква что-то может значить.

- Тексты инструкции и руководств к медицинскому оборудованию, где нужно хорошо знать некоторые познания в технике.

- Переводы текстов по стоматологии.

При работе с переводчиком по медицинским текстам, в дополнение к обязательному использованию медицинских словарей и справочников в процессе перевода, настоятельно рекомендуется иметь консультантов и врачей, которые могут помочь ответить на вопросы или даже правильно прочитать текст, где обычному человеку невозможно разобраться.

Переводчик должен обладать огромными знаниями в области медицины и уметь ориентироваться в широком спектре современной медицинской терминологии, чтобы правильно переводить медицинский текст. На каждом языке есть несколько сотен тысяч медицинских терминов. Сложность также заключается в том, что каждый год арсенал медицинских терминов пополняется сотнями новинок.

Термины в медицине обычно систематизированы по происхождению и структуре. В зависимости от их происхождения различают 4 категории терминов: оригинальные русские концепции, интернационализмы греко-латинского происхождения, западноевропейские и латинские термины. По структуре медицинская терминология также может быть представлена 4 группами: односложные термины, двусложные термины, которые записаны вместе или через дефис, многосложные термины из трех или более элементов и терминологические фразы.

Дополнительной трудностью для переводчика является перевод сомнительных или сложных случаев заболеваний. Тут особую роль играют опыт, старание и внимательность переводчика, умение правильно переводить иногда «расплывчатые» медицинские выражения, не теряя смысла, заложенного в них.

Требования конфиденциальности должны быть упомянуты среди требований для медицинских переводчиков, так как им часто приходится иметь дело с врачебной тайной.

В научных текстах эксперты пытаются разбить используемые сокращения. В документах и текстах, которые предназначены для пациента, врач не учитывает это. Поэтому у переводчика иногда есть несколько вариантов на выбор. В таких случаях вы должны руководствоваться контекстом или попытаться найти аналогичный документ с заданными расшифрованными сокращениями. Часто случается, что переводчик прямо заявляет, что все аббревиатуры, используемые в переведенном тексте, должны быть декодированы. Проблема правильности и уникальности сокращений в медицине является актуальной. Несмотря на это значение, тексты на немецком и английском языках часто полны аббревиатур, что усложняет восприятие информации. При объяснении медицинских аббревиатур сначала следует сосредоточиться на отрасли медицины, в контексте которой используется исходная аббревиатура, и попытаться понять смысл данного текста.

Трудно перевести медицинские тексты не только на лексическом уровне, но также на синтаксическом и грамматическом уровне. Данные проблемы далеко не единственные, которые можно найти в переводе. Но, правильно переведя текст на синтаксическом, лексическом и стилистическом уровнях, можно получить качественный и правильный перевод.

Необходимость подготовки переводчиков с знаниями в области медицины и знанием иностранных языков остается востребованной. Перевод текста, касающегося истории болезни, поручается специалистам с соответствующим образованием и высокой квалификационной категорией. Подготовка современных высококвалифицированных специалистов в области медицины, является одной из важнейших задач современного образования.

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА ЛЕКСИКИ АНТИУТОПИЙ

Набатчикова Юлия Владимировна

студент, Оренбургский государственный университет,
РФ, г. Оренбург

Аннотация. Статья посвящена особенностям лексики антиутопий с точки зрения переводческого аспекта и рассмотрению данных особенностей на основе политического дискурса.

Ключевые слова: антиутопия, дискурс, перевод, лексика, жанр, лексика.

Перевод художественных произведений является сам по себе достаточно сложной задачей, так как переводчик должен сохранить идентичность и индивидуальность работы, учитывая тем самым факт того, что вмешательства переводящего языка неизбежны. Более того, наличие особых черт литературного языка свидетельствует об особом языке художественных произведений.

Прежде чем приступать к самому процессу перевода, переводчик должен быть ознакомлен с особенностями жанров художественной литературы.

Антиутопия, как одна из разновидностей данного жанра, отличается наличием таких наиболее частотных тропов как окказионализмов, неологизмов, метафор, гипербол, эфемизмов, оксюморонов, лексических повторов и др.

Следует отметить, что антиутопии нередко связаны с таким понятием как «политический дискурс», а тексты англоязычных антиутопий XX века, таких как «О дивный новый мир» («Brave New World») О. Хаксли, «1984» Дж. Оруэлла, «451 градус по Фаренгейту» («Fahrenheit 451») Р. Бредбери и др. наглядное тому доказательство. Данное явление закономерно и отнюдь не уникально, так как в произведениях антиутопий автор изображает своё альтернативное видение тоталитарного государства, тем самым прибегая к созданным в политических целях антропонимам и топонимам. Так, например, в произведении О. Хаксли «О дивный новый мир» мы можем заметить явные прототипы существующих в жизни политических деятелей, чьи говорящие имена скрыты «прозрачной» вуалью, помогающей нам увидеть наглядное сопоставление вымышленных персонажей с существующими людьми. «Все персонажи являются вымышленными и любое совпадение с реально живущими или когда-либо жившими людьми случайно»-такое заявление точно нельзя отнести к данной антиутопии, так как большая часть имён героев принадлежит крупным политическим и научным деятелям, оставившим свой след в истории.

Так, например, имя Ленайна сопоставимо с псевдонимом Владимировна Ильича Ульянова (Ленин), а имя Чарльза Бонапарта представляет собой совокупность имён двух людей (Чарльза Дарвина и Наполеона Бонапарта).

В переводе имён собственных переводчик использует приём транслитерации (Ленайна Краун (Lenina Crowne), Дарвин Бонапарт (Darwin Bonaparte)).

Говоря об особенностях лексики антиутопий, следует рассмотреть произведение Дж. Оруэлла «1984», где происходит явная подмена понятий, когда автор использует имя «Big brother» (Старший брат) для обозначения надзирателей, а не для ближайшего родственника. Такой антропоним так же не вызывает трудностей при переводе, так как переводчик использует дословный перевод.

Еще одной особенностью языка антиутопий является особый стиль коммуникации власти с народом - лозунговость. Ее целью является воздействие на людей и лишение их способности чувствовать и самостоятельно мыслить, а также насаждение нужной государству идеологии.

Война — это мир, свобода — это рабство, незнание — сила («War is peace freedom is ignorance is strength»).

При переводе лозунга переводчик также использует дословный перевод.

«Death to the traitors!» - смерть предателям.

Перевод данного лозунга не вызывает особых трудностей, так как в русском языке имеется аналогичный общеизвестный слоган. Помимо политического дискурса, следует отметить ещё одну характерную особенность для произведений антиутопий - наличие окказионализмов, представляющий собой способ образования нового слова или сокращение существующего слова.

Антиутопия Дж. Оруэлла «1984» буквально заполонена словами «новояза», относящимся к окказионализмам.

«Facescrime» - лицепреступник, «telescreen» - телеэкран, «doublethink» - двоемыслие, «plusgood» - плюсплюсовой, «ownlife» - саможит, «duckspeak» - речекряк.

Приведенные слова, образованные таким способом словообразования как словослияние, вызывают у читателя определенные ассоциации со словами, от которых они образованы, однако это совершенно новые лексемы, не имеющие каких - либо аналогов в английском языке, поэтому и при переводе на русский язык задача переводчика заключается в том, чтобы придумать новые неологизмы. Стоит заметить, что в антиутопиях часто присутствуют аббревиатуры.

В том же произведении Дж. Оруэлла аббревиатуры органов власти переводчики передают при помощи калькирования.

«Minitrue» воспринимается читателем как «прав минимально», «Minipax» как «незначительное соглашение», «Miniluv» как «маленькая любовь» и «Miniplenty» как «незначительно много». Помимо политической тематики, в антиутопиях нередко встречается лексика технического характера, которую переводчик непременно должен знать.

«Helicopter» – вертолет, «aeroplane» – самолет, «pistol» – пистолет, «jointed truncheons» – суставчатые дубинки, «atomic bomb» – ядерная бомба, «sub-machine gun» – автомат, «bombing plane» – бомбардировщик, «self-propelled projectiles» – беспилотные снаряды, «battleship» – боевые корабли, «submarine» – подводная лодка, «machine gun» – пулемет, «rifle» – винтовка, «hand grenade» – ручная граната.

Таким образом, анализ лексики антиутопий показал, что антиутопические произведения содержат значительную долю политической лексики по сравнению с другими художественными произведениями. Переводчику следует учитывать особенности данного жанра и хорошо разбираться в лексике технического и политического характеров для эквивалентной передачи текста оригинала.

Список литературы:

1. Orwell G. NINETEEN EIGHTY-FOUR // Orwell. URL: <http://orwell.ru/library/novels/1984/english> (дата обращения: 12.11.2014).
2. Борисенко Ю.А. Риторика власти и поэтика любви в романах- антиутопиях первой половины XX века (Дж. Оруэлл, О. Хаксли, Е.Замятин). Текст: автореф. дисс. канд. филол. наук. Ижевск, 2004. – 23 с.
3. Витенберг Б. Путешествия в мир утопий / Б. Витенберг // Новое литературное обозрение. – М, 2008. – №5 (93). – С. 327– 337.
4. Воробьева А.Н. Русская антиутопия XX начала XXI веков в контексте мировой антиутопии [Электронный ресурс]: автореф. дис. докт. филол. наук. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://dibase.rU/article/13042009jvorobyovaaan/1>

МЕДИЦИНСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ: РАЗЛИЧНЫЕ СПОСОБЫ ОБРАЗОВАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ТЕРМИНОВ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Потемкина Анастасия Алексеевна

*студент Самарского Государственного Медицинского Университета,
РФ, г. Самара*

Благодаря развитию науки и техники клиническая медицина из прошлого века переросла во множество новых отраслей. Появилось много новых средств и методов диагностирования, например, магнитно-резонансная томография, сонограф, компьютерная томография, маммограф, лапароскоп, эндоскоп, колоноскоп, и др. Появились новые болезни, такие как СПИД, птичий грипп (вирус H5N1), свиной грипп (вирус H1N1) и тд. Все это способствует появлению специальных слов для обозначения новых объектов, явлений и процессов. Появившиеся специальные слова становятся неотъемлемой частью повседневной жизни человека и входят в состав специализированной картины мира профессионалов. Таким образом, должны сформироваться новые слова, т.е. медицинские термины.

Терминологическую лексику используют специалисты в различных областях науки, она представляет собой термины и словосочетания. Терминологическая лексика делится на общую и узкоспециальную. В узкоспециальной медицинской терминологии термины чаще всего имеют в своей основе греко-латинские и английские корни. Для медицинских терминологических словосочетаний характерны существительные, прилагательные, причастия и имена собственные. В современном мире терминология играет важную роль в профессиональной деятельности людей, являясь источником получения и передачи информации, а также инструментом овладения специальностью.

Большинство клинических и анатомических терминов, которые используются сегодня в медицине, - это латинские или латинизированные греческие слова, происхождение которых можно проследить до 5-го века до нашей эры. Для того чтобы медицинская терминология была понятна, термины должны быть правильно сформированы и правильно произносятся.

В медицинской терминологии можно наблюдать два совершенно разных явления: очень точно разработанная, стандартизированная международная анатомическая терминология и быстро развивающаяся клиническая терминология. Основной причиной этого является быстрое развитие научных знаний и необходимость в кратчайшие сроки дать названия новым устройствам, заболеваниям, симптомам и т.д. Международной классификации болезней (МКБ), - является всего лишь техническим инструментом, используемым для статистических целей. Медицинские термины можно в основном разделить на термины, состоящие из одного слова и термины, включающие в свой состав несколько слов. Однословные термины могут быть простыми (непроизводными) словами, производными словами, соединениями производных и сложных слов.

Наиболее распространённый способ образования терминов - словопроизводство. Полученные медицинские термины могут состоять из префикса, одного или двух корней слова и суффикса в различных комбинациях, например: myocardium = myo- (префикс) + card(ium) (корень) cytology = cyt(o) (корень) + -logy (суффикс) или gastroenterology = gastr(o) (корень) + enter(o) (корень) + -logy (суффикс).

Есть еще один наиболее продуктивный тип образования терминов - словосложение. Сложное слово - это выражение, состоящее из двух или нескольких основ, например, blood donor (донор крови), hay fever (сенная лихорадка), Black Death (чума). Словосочетания могут быть написаны из двух-трех слов: blood pressure (кровенное давление), blood group (группа крови), central nervous system (центральная нервная система); через дефис: life-span (продолжительность жизни), collar-bone (ключица); или как одно слово: gallstone (желчный камень), haemophilia (гемофилия), leucocytopenia (лейкопения). Нет строгих правил по написанию сложных слов. Иногда некоторые термины пишутся через дефис, иногда как два разных слова или одно слово, например, life span - life-span; gall bladder - gallbladder.

Следующий тип словообразования - (аббревиация). Аббревиатура - это сокращенная форма слова или фразы. Существует много способов образования аббревиатур. Многие английские аббревиатуры стали настолько хорошо известны на международном уровне, что многие непрофессионалы могут и не знать их полных форм (AIDS - СПИД, HIV – ВИЧ). Аббревиатуры как правило состоят из буквы или группы букв, взятых из слова или фразы. Сокращения возникают в письменном языке, и их разговорные разновидности могут быть только графическими (g - gram, h - hour), как графическими, так и фонетическими (G.P - general practitioner - врач общей практики), или акронимическими, например, [eidz] - AIDS - СПИД. Акронимы - это инициальные аббревиатуры, произносимые как отдельные слова, такие как HIV (Human Immunodeficiency Virus - ВИЧ).

В прошлом медицинские терминологии часто заимствовали медицинские термины из латыни, но в настоящее время этот процесс словообразования малопродуктивен. Заимствования из других языков характерны для современного периода. Большое количество английских научных слов вошли в язык из французского языка. Среди медицинских терминов можно выделить следующие слова: bowel (кишечник), cartilage (хрящ), cramp (спазм), delivery (роды), denture (зубной протез), diarrhoea (диарея), diphtheria (дифтерия), disease (болезнь), dislocation (смещение), malaise (недомогание) и т.д.

Выводы Хотя образование терминов может показаться формальным и неинтересным для многих людей, помимо точных, прагматических, структурных форм словообразования существует также множество промежуточных способов, образования терминов, которые скрывают целую историю в своих названиях. Анализ важных медицинских терминов заставляет нас задуматься об их точном значении и быть в курсе любой возможной двусмысленности. Медицинские термины очень похожи на отдельные пазлы. Они построены из небольших кусочков, которые делают каждое слово уникальным, но куски эти могут также быть использованы другими словами в различных комбинациях.

Список литературы:

1. Термины и их функционирование: Межвузовский сборник. Под ред. В.Н.Немченко. М..1987
2. Федоров А.В., Основы общей теории перевода.-М.:1968
3. Лингвистические проблемы научно-технической терминологии.-М.: Наука.- С.127-138.
4. Медицинская терминология и гуманитарные аспекты образования в медицинском ВУЗе.- Самара, 1998
5. Морозова Л.А. Особенности функционирования специальной лексики в неспециальной литературе (на материале медицинской терминологии).

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Электронный научный журнал

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ:

№ 39 (90)
Декабрь 2019 г.

Часть 1

В авторской редакции

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 – 66232 от 01.07.2016

Издательство «МЦНО»
123098, г. Москва, ул. Маршала Василевского, дом 5, корпус 1, к. 74

E-mail: studjournal@nauchforum.ru

16+

