



НАУЧНЫЙ
ФОРУМ
nauchforum.ru

ISSN: 2542-2162

№ 12(33)
Часть 1

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ



Г. МОСКВА



Электронный научный журнал

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ

№ 12 (33)
Июнь 2018 г.

Часть 1

Издается с февраля 2017 года

Москва
2018

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;

Яковишина Татьяна Федоровна – канд. с.-х. наук, доц., заместитель заведующего кафедрой экологии и охраны окружающей среды Приднепровской государственной академии строительства и архитектуры, член Всеукраинской экологической Лиги.

С88 Студенческий форум: научный журнал. – № 12(33). Часть 1. М., Изд. «МЦНО», 2018. – 96 с. – Электрон. версия. печ. публ. – <https://nauchforum.ru/journal/stud/33>.

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 «Медицина и фармацевтика»	5
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ БОЛЕЗНИ ГОШЕ	5
Бастова Камила Икрамовна Каражигитова Сандугаш Мухтаровна Абильдина Акмарал Ардаковна	
ПНЕВМОНИЯ НА ФОНЕ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ	8
Карсакова Яна Владимировна Груздова Юлия Вячеславовна	
Рубрика «Науки о Земле»	13
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В РФ	13
Авилов Валерий Сергеевич Брик Анна Дмитриевна	
Рубрика «Педагогика»	16
МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ГОТОВНОСТИ ПЕДАГОГОВ ДОШКОЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ К ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	16
Манджиева Занда Ивановна	
ПЕЙЗАЖ В ТВОРЧЕСТВЕ ТОБОЛЬСКИХ ХУДОЖНИКОВ	19
Ядне Антонина Тапиевна	
Рубрика «Политология»	21
ПРОБЛЕМЫ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ СЕЛЬСКОЙ ТЕРРИТОРИИ	21
Климова Алина Вадимовна	
УРОВЕНЬ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ	24
Климова Алина Вадимовна	
Рубрика «Психология»	27
ОСОБЕННОСТИ ЖИЗНЕСТОЙКОСТИ И КОПИНГ-СТРАТЕГИЙ ПОДРОСТКОВ С ДЕВИАНТНЫМ ПОВЕДЕНИЕМ	27
Загуменнова Наталья Васильевна	
ИЗУЧЕНИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ БАРЬЕРОВ, ПРЕПЯТСТВУЮЩИХ УСТАНОВЛЕНИЮ СТУДЕНТАМИ ФОРМАЛЬНЫХ И НЕФОРМАЛЬНЫХ КОММУНИКАЦИЙ С ПРЕПОДАВАТЕЛЯМИ ВУЗА	31
Зорина Елена Андреевна	
КОМПЛЕКСНОЕ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ	34
Князева Екатерина Николаевна	
ОСОБЕННОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРИЕНТИРОВКИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С АМБЛИОПИЕЙ И КОСОГЛАЗИЕМ	37
Мигалина Алина Игоревна	
РОЛЬ САМОКОНТРОЛЯ В ФОРМИРОВАНИИ ПИЩЕВЫХ ПРИВЫЧЕК ЖЕНЩИН	40
Щербина Наталья Александровна	

Рубрика «Социология»	44
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ФОКУС-ГРУПП ПО ТЕМЕ «САМОСОХРАНИТЕЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ» Протасова Ирина Константиновна	44
Рубрика «Технические науки»	48
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ «ОБЛАЧНЫХ» ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ НА ПРЕДПРИЯТИИ Варнаков Максим Константинович Агаев Михаил Мирджалалович	48
РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ВЫБРОСАМИ АВТОТРАНСПОРТА Глеба Владислав Сергеевич Никифорова Валентина Александровна	52
РАЗРАБОТКА ОНТОЛОГИИ В СРЕДЕ СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ Гузева Мария Александровна	56
ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДА ОЦЕНКИ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ СЕТИ НА ОСНОВЕ ОПТИМИЗИРОВАННОГО МЕТОДА БИСЕКЦИЙ Гусельников Дмитрий Сергеевич	62
МОДЕЛИРОВАНИЕ ВОЛОЧЕНИЯ БИМЕТАЛЛИЧЕСКИХ ТРУБ Зотов Никита Владимирович Каргин Владимир Родионович	65
АВТОМАТИЗАЦИЯ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ Капустина Анна Александровна	71
ПРОВЕДЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТОВ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ ПРОБЛЕМ ОБРАБОТКИ РЕЗАНИЕМ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ Кривогин Егор Евгеньевич	74
ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ПОКРЫТИЯ НА ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ПЛАСТИЧЕСКИ ДЕФОРМИРОВАННЫХ ТРУБ МЕТОДОМ РАНГОВОЙ КОРРЕЛЯЦИИ Мышкин Максим Леонидович	86
НОРМАТИВНАЯ БАЗА ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ Нефёдов Сергей Николаевич	93

РУБРИКА

«МЕДИЦИНА И ФАРМАЦЕВТИКА»

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ БОЛЕЗНИ ГОШЕ

Бастова Камила Икрамовна

*интерн-педиатр Карагандинского Государственного Медицинского Университета
Казахстан, г. Караганда*

Каражигитова Сандугаиш Мухтаровна

*интерн-педиатр Карагандинского Государственного Медицинского Университета
Казахстан, г. Караганда*

Абильдина Акмарал Ардаковна

*интерн-педиатр 6 курса Карагандинского Государственного Медицинского Университета
Казахстан, г. Караганда*

***Представлен интересный клинический случай мальчика с болезнью Гоше
в г. Караганда***

Актуальность Болезнь Гоше – наиболее частая форма наследственных ферментопатий, которая объединена в группу лизосомных болезней накопления. В основе данного заболевания лежит наследственный дефицит активности кислой β -глюкозидазы (глюкоцереброзидаза – ГЦБ), которая является лизосомальным ферментом, участвующим в деградации продуктов клеточного метаболизма. Болезнь Гоше встречается с частотой от 1:40 000 до 1:60 000 у представителей всех этнических групп. Ребенок с данной патологией является восьмым по Казахстану. Болезнь Гоше наследуется по аутосомно-рецессивному механизму. Ген, который кодирует ГЦБ, локализуется в регионе q21 на 1 хромосоме. Актуальным является вопрос о том, у каких детей и под влиянием каких факторов развивается болезнь, какие особенности клинической картины имеет заболевание в нашей стране. Другой вопрос для изучения – это сопоставление основных клинических и лабораторных проявлений заболевания на протяжении ряда лет, что позволило бы решить ряд вопросов о терапии данного заболевания.

Материал и методы исследования

Пол: мужской, Возраст: 8 лет

Anamnes vitae: со слов мамы с 6 месяцев у ребенка отмечалось отставание в весе и росте. В 1 год ребенок весил 8 кг. В 8 месяцев появились частые носовые кровотечения. С 1 года мама отмечала увеличение живота в объеме. Ребенок начал ходить в 1 год и 4 месяца, быстро уставал, был эмоциональный, раздражительный плаксивый. В возрасте 2 лет на УЗИ ОБП обнаружена гепатоспленомегалия. Ребенок наблюдался у гастроэнтеролога, но точной причины гепатоспленомегалии установлено не было. В 2 года ребенок проходил обследование по поводу контакта с матерью, больной туберкулезом. Была выявлена анемия средней степени тяжести. В течении двух лет ребенок периодически получал лечение препаратами железа, эффекта от лечения не было. Гемоглобин в пределах 80-90 г/л. В 6 лет при прохождении проф осмотра перед поступлением в школу, выявлена анемия тяжелой степени. ребенок осмотрен гематологом. С диагнозом анемии тяжелой степени, гепатоспленомегалии госпитализирован с подозрением на острый лейкоз в ОДКБ г. Караганда в гематологическое отделение. В ОДКБ находился на стационарном лечении с 19.05.2015 по 01.06.2015г, на основании данных миелограммы диагноз «Острый лейкоз» был исключен, выставлен диагноз «Болезнь Гоше, 1 тип». С 09.11.2015г по 16.11.2015г повторно госпитализирован в ОДКБ г. Караганда для начала ФЗТ. ФЗТ назначено в дозе 60 ед/кг в/в капельно, каждые 2 недели пожизненно. При первом введении отмечалась аллергическая

реакция в виде покраснения кожи. Купирована преднизолоном 30 мг/кг в/м. С 2015 г ежегодно госпитализируется в НЦПиДХ для коррекция дозы ФЗТ.

Первая госпитализация в НЦПиДХ с 11.08.2015г по 18.08.2015г, диагноз «Болезнь Гоше. Тип 1.». Гидроцефальный синдром, субкомпенсированная форма. Тромбоцитопатия. Кардиопатия вторичная. Вегетативные дисфункции»

- Рост 105 см, вес 16,4 кг;
- Печень +5,0 см, селезенка +4,0 см;
- В ОАК от 11.08.2015г лейкоциты – $6,35 \times 10^9$ /л, гемоглобин – 107 г/л, эритроциты – $4,2 \times 10^{12}$ /л, тромбоциты – 142×10^9 /л, Hb – 41,5 %, L – 52,1 %, СОЭ – 26 мм/ч;
- Рентген большеберцовой кости с захватом коленного сустава от 11.08.2015г: костно-деструктивных изменений не выявлено.
- УЗИ ОБП от 13.08.2015г: гепатоспленомегалия, увеличение внутрибрюшных л/узлов.
- Консультация невролога: гидроцефальный синдром, субкомпенсированная форма.
- Консультация кардиолога: вторичная кардиопатия. Вегетативная дисфункция.
- Молекулярно – генетический анализ от 25.06.2015г: выявлено две мутации (p. N227S), (L 483P)

Вторая госпитализация в НЦПиДХ с 07.11.2016г по 15.11.2016г с клиническим диагнозом «Болезнь Гоше, 1 тип». При обследовании:

- Рост 114 см, вес 19 кг;
- Печень +2,0 см, селезенка у края реберной дуги;
- ОАК от 07.11.2016г: Эр- $4,92 \times 10^{12}$ /л, гемоглобин – 115 г/л, лейкоциты – $4,92 \times 10^9$ /л, Hb – 45%, L – 50%, M – 5%, E – 2,3%, B – 0,7%, тромбоциты – 165×10^9 /л, СОЭ – 15 мм/ч.
- УЗИ ОБП от 02.08.2016г: гепатоспленомегалия. Выраженная спленомегалия.
- КТ головного мозга от 14.11.2016г: изменений головного мозга не выявлено;
- Консультация невролога от 09.11.2016г: гипертензионно – гидроцефальный синдром.

Anamnes morbi: ребенок от 1 беременности. 1 родов. Беременность протекала на фоне УПБ первой половины беременности, токсикоза, анемии 1 степени. Роды в срок, кесарево сечение. Вес при рождении 2930 гр, рост 51 см. Привит по календарю. В «месс и 1 год перенес аллергический дерматит. В 1 год 2 мес перенес бронхопневмонию с обструктивным синдромом. В 1 год 8 месяцев получил оперативное лечение по поводу подмышечного лимфаденита слева. На «Д» учете у невролога с 4 месяце с диагнозом «Врожденная субкомпенсированная гидроцефалия», состоял на «Д» учете у хирурга с диагнозом «Дисплазия тазобедренного сустава», у гематолога «Болезнь Гоше, 1 тип» с июня 2015г. Наследственность не отягощена. Трансфузионный анамнез: гемотрансфузий не проводилось. Эпидемиологический анамнез: в 2011 г (2года) контакт с мамой больной открытой формой туберкулеза легких. Получил профилактическое лечение. Мама пролечена, проходит ежегодный осмотр. Кровь на ВИЧ отрицательно, гепатиты В и С – отрицательно.

Status praesens: вес 20 кг, рост 120 см, состояние средней степени тяжести за счет болевого и геморрагического синдрома. Самочувствие не нарушено. Сознание ясное. На осмотр реагирует адекватно. Менингеальные знаки отрицательные, рвоты нет, ригидности затылочных мышц нет. Со стороны нервной системы патологии, характерной для болезни Гоше, нет. Движения глаз не нарушены. Нормотермия. Гемодинамика стабильная. Правильного телосложения, пониженного питания. Кожные покровы и видимые слизистые бледно – розовые, чистые. В ротоглотке гиперемии слизистых нет. Подкожно – жировой слой истончен. Тургор тканей сохранен. Пальпируются подчелюстные и шейные л/у. размер до 1,0 см, подвижные, не спаяны, б/б. голова правильной формы, искривление позвоночного столба, разная высота стояния ключиц. В полости рта и зеве патологических изменений нет. Язык умеренно обложен желтым налетом. В легких дыхание везикулярное, проводится по всем полям, хрипов нет. Сердечные тоны несколько приглушены, ритмичные. Живот мягкий, не увеличен. Печень у края реберной дуги, эластичная, б/б. селезенка не пальпируется. Стул и диурез, со слов мамы, не нарушены.

Лабораторные методы исследования:

1. ОАК – Нв 123 г/л; Эр-4,32 x10¹²/л; Цв.п 0,9; Тромб-223*10⁹/л; Лейк-5,47*10⁹/л, л-40,4%, э- 3.5% СОЭ-35мм/час, Нт 49,7%, Рет 0,5%, СОЭ 15 мм/ч

2. Б/х – белок- 73,3 г/л, СРБ – 4, 3, мочевины – 3, 49ммоль/л, креатинин – 41,5 мкмоль/л, глюкоза- 4,6 ммоль/л; Fe-30 мкмоль/л; АлаТ- 12,85 ед/л, АсаТ-37,3ед/л, билирубин 14. 6 мкмоль/л, амилаза – 51,25, сыв железо – 10,1

3. ОАМ – 70,0, светло - желтая, уд.вес 1020, белок –отр, лейк 0-1 в п/зр, глюкоза отриц.

4. Б/х – белок- 73,3 г/л, СРБ – 0,20, мочевины – 3, 49ммоль/л, креатинин – 41,5 мкмоль/л, глюкоза- 4,6 ммоль/л; Fe-30 мкмоль/л; АлаТ- 12,85 ед/л, АсаТ-37,3ед/л, билирубин 14. 6 мкмоль/л, амилаза – 51,25, сыв железо – 10,1, ферритин > 500

5. Копрограмма – оформленный, коричневого, мягкий, перев мыш волокна +, непере мыш волокна +, лейк в п/зр, дрожж грибки +

6. ПЦР на вирусные гепатиты В и С: отрицательно

Инструментальные методы исследования:

1.УЗИ ОБП – печень ВПД 94 мм, ВЛД 63 мм, контур ровный, углы не изменены, эхо структура однородная, эхо плотность средняя, небольшая периваскулярная реакция. Селезенка 73 x 39мм, контур ровный, однородная, эхо плотность средняя. Заключение: небольшие реактивные изменения в паренхиме печени.

2.ЭЭГ: биоэлектрическая активность по частоте основного коркового ритма соответствует возрасту. Данные на дисфункция синхронизирующих срединных структур на фоне выраженных диффузных изменений, с некоторой заинтересованность лобно-центральных зон, больше справа, возможно, дисциркуляторного генеза.

3.ЭКГ: ритм синусовый, ЧСС 88-72/мин, аритмия, ЭОС нормальная.

4.ЭХО-КГ: полости не расширены, сократительная способность миокарда удовлетворительная.

5.МРТ ГОП и ПОП, бедренных костей и голени: множественные мелкокистозные изменения бедренных и большеберцовых костей. Патологических изменений ГОП и ПОП не выявлено.

6.Осмотр неврологом: Заключение: синдром гиперактивности и дефицита внимания.

Диагноз: Болезнь Гоше, 1 тип, висцеральная форма.

В результате обследования ребенка в 8 летнем возрасте выявлена положительная динамика на фоне ФЗТ, которая проводится в течение двух лет: отмечается нормализация размеров печени и селезенки, нормализация показателей крови. Со стороны костной системы, видимой патологии нет. На данный момент ребенок весит 20 кг, из расчет 60ед/кг, на данный момент ему необходимо 1200 ед на одно введение, кратность каждые 2 недели.

Выводы: Болезнь Гоше - первое заболевание, для которого была разработана патогенетическая ферментозаместительная терапия. Данная терапия является единственным и наиболее эффективным методом лечения, который купирует основные клинические проявления, в результате улучшается качество жизни пациентов. Имиглюцераза (Церезим, Джензайм, Великобритания) — аналог □-D-глюкозидазы, производится с помощью ДНК-рекомбинантной технологии. Под действием имиглюцеразы происходит гидролиз гликолипида глюкоцереброзида до глюкозы и церамида по обычному пути метаболизма мембранных липидов. Церезим показан для длительной заместительной ферментотерапии у больных с подтвержденным диагнозом Болезнь Гоше.

Список литературы:

1. Баранова А.А. Атлас редких болезней // М.: ПедиатрЪ. - 2013.- 2.
2. Гундобина, Е.В. Комарова, Л.С. Намазова-Баранова, А.К. Геворкян, Г.Б. Мовсисян //Педиатрическая фармакология №6, том 10, 2013 О.С.
3. Доскин В.А. Дифференциальная диагностика детских болезней //справочник-2011г.-600с.
4. Лукина К.А. //Клиническая лабораторная диагностика- 2014 - №1

ПНЕВМОНИЯ НА ФОНЕ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Карсакова Яна Владимировна

интерн Карагандинского Государственного Медицинского Университета,
Казахстан, г. Караганда

Груздова Юлия Вячеславовна

интерн Карагандинского Государственного Медицинского Университета,
Казахстан, г. Караганда

Патология респираторного тракта традиционно имеет высокий удельный вес в структуре заболеваемости у детей всех возрастных групп, однако именно в раннем возрасте она может составлять до 80% всех случаев. Особое место среди острых и хронических болезней органов дыхания занимает пневмония как одна из основных причин госпитализации детей в пульмонологическое отделение.

Показатели заболеваемости пневмонией • Европа - 5 -10 ‰ (Таточенко В. К.) • Россия - 4 -17 ‰ (Баранов А. А. 2007) • Казахстан -10 -15‰ (статистич. сборники).

Ведущими бактериальными возбудителями типичных П у детей в возрасте 1-6 месяцев являются: кишечные палочки и другие представители грамотрицательной кишечной микрофлоры, стафилококки. Реже типичные П в этом возрасте вызываются гемофильной палочкой (10%) и маракселлой.

Основными возбудителями атипичных П являются: хламидия трахоматис и микоплазмы.

Во всех возрастных группах в 15% случаев П вызываются вирусами.

Таб.1. 23. **Этиология внебольничных пневмоний у детей**

Возбудитель	0 - 3 мес	3 мес - 5 лет	Старше 5 лет	Осложненная	Аспирация
-Str. pneumoniae	+	++	+++	+++	+
H. influenzae	+	+++	+	+++	+
Streptococcus viridans	+++	-	-	-	-
Staphylococcus aureus	++	++	+	++	++
M. catarrhalis	+	+	+	+	+
Enterobacteriaceae spp	+++	+++	+	+	+
Streptococcus pyogenes	-	+	+	++	++
M.pneumoniae	+	+	+++	+	-
Chlamydia/Chlamydia	+++	+	+/-	+/-	-
U.urealyticum	+	-	-	-	-
Анаэробы	+/-	-	-	+/-	++

У детей с иммунодефицитами П. вызываются: вирусами (ЦМВ, герпеса и др.), грибами, пневмоцистами.

В основе патогенеза П. лежит снижение иммунитета, часто развивающееся вследствие вирусных заболеваний. Важную роль играет также нарушение мукоцилиарного клиренса. В настоящее время выделяют следующие основные механизмы развития П: 1. Микроаспирация секрета ротоглотки; 2. Вдыхание аэрозоля, содержащего микроорганизмы; 3. Гематогенное распространение микроорганизмов из внелогочного очага инфекции; 4. Непосредственное распространение инфекции из соседних пораженных органов.

Жалобы при поступлении: на одышку, кашель, повышение температуры тела до 38,5С, беспокойство, снижение аппетита, вялость, двигательного малоактивен, заложенность носа. Тремор нижних конечностей. **Анамнез заболевания:** Ребенок из детского дома где

находится с 25.01.18г. В д/д проведено лечение: цеф 3, линекс, ибуфен. вит. Д3. Бр. СП. Доставлены в ОДКБ. Госпит-ся в 6 отд.

Анамнез жизни: Из выписки Дома ребенка Ребенок переведен из ОПЦ, где находился с 17.01.18-25.01.18 с диагнозом: "Неонатальная желтуха, обусловленная другими уточненными причинами". Мама от ребенка отказалась временно. Ребенок от 11 беременности 2 самопроизвольных родов в затылочном предлежании на 37 неделе. Беременность протекала без особенностей. Не обследован. Роды 13.12.17 в ОКБ, Вес при рождении-2170, рост-44. Выписан 07.01.18 на 9 день с диагнозом: Гемолитическая болезнь новорожденного, изоиммунизация по АВО системе, желтушная форма легкой степени. Со слов мама с 12 дней жизни появилась желтушность кожных покровов, в динамике нарастала желтушность кожи, появилась вялость, плохое сосание. Доставлен с БСМП с диагнозом: "Неонатальная желтуха. Дистрофия по типу гипотрофии 1-2 степени. Осмотрен невропатологом 30.03.18-гипоксическая энцефалопатия, синдром двигательных нарушений. Аллергологический анамнез :спокоен.

Объективные данные: Состояние средней степени тяжести, за счет катаральных явлений, интоксикационного синдрома ДН1-2 степени. Самочувствие ребенка нарушено: беспокойство. Сознание ясное. Appetit снижен. Телосложение астеническое. Кожные покровы бледно-розовые, чистые. Подкожно - жировой слой истончен, на животе, конечностях. Конечности на ощупь теплые. Видимые слизистые чистые, влажные. Периферические лимфоузлы не увеличены. Костно-суставная система без деформации, движения в суставах в полном объеме. Грудная клетка цилиндрической формы, обе половины симметрично участвуют в акте дыхания. Носовое дыхание затруднено за счет слизистого отделяемого. Зев умеренно гиперемирован. Кашель сухой редкий. Одышка экспираторного характера. Перкуторно коробочный тон. Аускультативно в легких жесткое дыхание, сухие хрипы. Область сердца на вид не изменена. Границы относительной сердечной тупости верхняя- 2 межреберье, правая- по правой парастернальной линии, левая- на 1 см кнаружи от левой срединно-ключичной линии. Сердечные тоны ясные, ритмичные. Язык влажный, чистый. Живот обычной формы, при пальпации мягкий, безболезненный. Стул кашицеобразный, желтого цвета, 1р/д. Мочеиспускание свободное, безболезненное.

Проведенное лечение :Назначения медикаментов: Амбробене®, Раствор, 7,5 мг/мл (1мл, Орально) (1 р/д 1 д.), Дорипенем - Элеас, Порошок, 500 мг (35мг, Внутривенно) (1 р/д 1 д.), Картан, Раствор, 1 г/10 мл (2мл, Орально) (1 р/д 1 д.), Микосан®, Раствор, 200 мг/100 мл (15мг, Внутривенно(капельно)) (1 р/д 5 д.), Фенобарбитал, Таблетки, 100 мг (5мг, Орально) (1 р/д 2 д.), Эуфиллин, Раствор, 24 мг/мл (0.7мл, Внутривенно(капельно)) + Преднизолон, Раствор, 30 мг/мл (0.5мл, Внутривенно(капельно)) + Натрия хлорид, Раствор, 0,9 % (20мл, Внутривенно(капельно)) (1 р/д 1 д.), Амбробене®, Раствор, 7,5 мг/мл (1мл, Орально) (2 р/д 12 д.), Амикацин, Порошок, 500 мг (30мг, Внутривенно) (2 р/д 2 д.), Картан, Раствор, 1 г/10 мл (2мл, Орально) (2 р/д 10 д.), Оксолиновая мазь, Мазь, 0,25 % (1мг, Интраназально) (2 р/д 5 д.), Преднизолон, Таблетки, 5 мг (6мг, Орально) (2 р/д 7 д.), Фенобарбитал, Таблетки, 100 мг (5мг, Орально) (2 р/д 1 д.), Цеф III®, Порошок, 1 г (140мл, Внутримышечно) (2 р/д 7 д.), Дорипенем - Элеас, Порошок, 500 мг (12мг, Внутривенно) (3 р/д 1 д.), Дорипенем - Элеас, Порошок, 500 мг (35мг, Внутривенно) (3 р/д 10 д.), Сальбутамол, Аэрозоль, 100 мкг/доза (0.9мг, Ингаляционно) (3 р/д 6 д.), Фенобарбитал, Таблетки, 100 мг (5мг, Орально) (3 р/д 4 д.), Натрия хлорид, раствор для инфузий 0,9%, Раствор, 0,9% (3мл, Ингаляционно) (4 р/д 6 д.) Вибромассаж грудной клетки (6 р.), Электрофорез (5 р.)

Проведенные лабораторно-диагностические исследования 19.04.2018 Общий анализ крови 6 параметров на анализаторе Цвет - 0,76 ; СОЭ - 2 мм/ч; Сегментоядерные нейтрофилы - 39,9 %; Лимфоциты - 50,9 %; Моноциты - 7,1 %; Эозинофилы - 2 %; Базофилы - 0,1 %; Лейкоциты (WBC) - 12,7 x10⁹/л; Эритроциты (RBC) - 4,3 x10¹²/л; Гемоглобин (HGB) - 109 г/л; Гематокрит (HCT) - 33 ; Тромбоциты (PLT) - 662 x10⁹/л

20.04.2018 Определение общего белка в сыворотке крови на анализаторе Белок - 71 г/л; В03.155.002 Определение аланинаминотрансферазы (АЛаТ) в сыворотке крови на анализаторе Концентрация - 36 мг/л; Определение прямого билирубина в сыворотке крови на анализаторе Концентрация - 3 мг/л; Определение общего билирубина в сыворотке крови на анализаторе Концентрация - 9 мг/л; Определение аспартатаминотрансферазы (АСаТ) в сыворотке крови на анализаторе Концентрация - 78 мг/л; Определение калия (К) в сыворотке крови на анализаторе Концентрация - 5,3 мг/л; Определение кальция (Са) в сыворотке крови на анализаторе Концентрация - 1,26 мг/л; Определение натрия (Na) в сыворотке крови на анализаторе Концентрация - 136 мг/л; Определение глюкозы в сыворотке крови на анализаторе Концентрация - 5 мг/л; Определение мочевины в сыворотке крови на анализаторе Концентрация - 1,4 мг/л; Определение креатинина в сыворотке крови на анализаторе Концентрация креатинина в сыворотке крови - 23 мкмоль/л; Определение щелочной фосфатазы в сыворотке крови на анализаторе Концентрация - 180 мг/л; Определение фосфора (Р) в сыворотке крови на анализаторе Концентрация - 2,3 мг/л

23.04.2018 Общий анализ крови 6 параметров на анализаторе Цвет - 0,74 ; СОЭ - 22 мм/ч; Сегментоядерные нейтрофилы - 46 %; Лимфоциты - 45,8 %; Моноциты - 6,4 %; Эозинофилы - 1,6 %; Базофилы - 0,2 %; Лейкоциты (WBC) - 13,8 x10⁹/л; Эритроциты (RBC) - 4,4 x10¹²/л; Гемоглобин (HGB) - 109 г/л; Гематокрит (HCT) - 33 ; Тромбоциты (PLT) - 60,9 x10⁹/л

26.04.2018 Определение Ig G к цитомегаловирусу (ВПГ-V) в сыворотке крови ИФА-методом Наличие - полож к/п-5,6 ; В06.134.005 Определение Ig M к цитомегаловирусу (ВПГ-V) в сыворотке крови ИФА-методом Наличие - полож к/п-2,4 ; Определение Ig G к Chlamydia trachomatis в сыворотке крови ИФА-методом Наличие - отриц ; Определение Ig G к Toxoplasma gondii (токсоплазмоз) в сыворотке крови ИФА-методом Концентрация - 0,12 мг/л; Определение Ig M к Chlamydia trachomatis в сыворотке крови ИФА-методом Наличие - отриц ; Определение Ig M к Toxoplasma gondii (токсоплазмоз) в сыворотке крови ИФА-методом Наличие - отриц

26.04.2018 Исследование кала (копрограмма) общеклиническое ручным методом Лейкоциты - 1 ед/мл; Консистенция - Кашицеобразный ; Цвет - желт зел ; Нейтральный жир - + ; Жирные кислоты - + ; Яйца гельминтов - не обн ; Бактерии - 4+

26.04.2018 Определение "С" реактивного белка (СРБ) полуколичественно/качественно в сыворотке крови ручным методом Концентрация - 1,58 мг/л

27.04.2018 Определение газов и электролитов крови с добавочными тестами (лактат, глюкоза, карбоксигемоглобин) на анализаторе Глюкоза - 6,2 ммоль/л; рСО₂ - 36,3 ; рО₂ - 49,2 ; рН - 7,43 ; лактат - 2,5 ммоль/л

02.05.2018 Определение Ig G к цитомегаловирусу (ВПГ-V) в сыворотке крови ИФА-методом Наличие - полож к/п-8,5 ; В06.134.005 Определение Ig M к цитомегаловирусу (ВПГ-V) в сыворотке крови ИФА-методом Наличие - полож к/п-4,0 ; Определение Ig G к Chlamydia trachomatis в сыворотке крови ИФА-методом Наличие - отриц ; Определение Ig M к Chlamydia trachomatis в сыворотке крови ИФА-методом Наличие - отриц ; Определение Ig G к Toxoplasma gondii (токсоплазмоз) в сыворотке крови ИФА-методом Концентрация - 1,3 мг/л; Определение Ig M к Toxoplasma gondii (токсоплазмоз) в сыворотке крови ИФА-методом Наличие-отриц

04.05.2018 Исследование мокроты общеклиническое ручным методом Примечания-не дост

04.05.2018 Определение общего билирубина в сыворотке крови на анализаторе Концентрация - 12 мг/л; Определение аланинаминотрансферазы (АЛаТ) в сыворотке крови на анализаторе Концентрация - 108 мг/л; Определение аспартатаминотрансферазы (АСаТ) в сыворотке крови на анализаторе Концентрация - 153 мг/л; Определение прямого билирубина в сыворотке крови на анализаторе Примечания - 3 ; Определение общего белка в сыворотке крови на анализаторе Белок - 69 г/л; Определение креатинина в сыворотке крови на анализаторе Концентрация креатинина в сыворотке крови - 21 мкмоль/л; Определение щелочной фосфатазы в сыворотке крови на анализаторе Концентрация - 188 мг/л;

Определение мочевины в сыворотке крови на анализаторе Концентрация - 69 мг/л;
Определение глюкозы в сыворотке крови на анализаторе Концентрация - 4,4 мг/л;
Определение железа (Fe) в сыворотке крови на анализаторе Концентрация - 5,5 мг/л;
Определение кальция (Ca) в сыворотке крови на анализаторе Концентрация - 1,17 мг/л;
Определение натрия (Na) в сыворотке крови на анализаторе Концентрация - 141 мг/л;
Определение общей железосвязывающей способности сыворотки крови (ОЖСС) на анализаторе Примечания - 52 ;
Определение калия (K) в сыворотке крови на анализаторе Концентрация - 3,1 мг/л;
Определение ненасыщенной железосвязывающей способности сыворотки крови (НЖСС) на анализаторе Примечания - 16 ;
Определение "С" реактивного белка (СРБ) в сыворотке крови количественно Примечания - 0,29 ;
Определение общего холестерина в сыворотке крови на анализаторе Концентрация - 1,9 мг/л;
Определение общей альфа-амилазы в сыворотке крови на анализаторе Концентрация - 33 мг/л;
Определение хлоридов (Cl) в сыворотке крови на анализаторе Примечания - 103 ;
Определение альбумина в сыворотке крови на анализаторе Альбумины - 37 %;

Инструментальные исследования

Электрокардиографическое исследование (в 12 отведениях) Заключение: Синусовая тахикардия. Выраженные метаболические изменения в миокарде.

Нейросонография Заключение: ЭХО признаки неровности контуров сосудистых сплетений.

Эхокардиография Заключение: МАРС: множественные дополнительные хорды левого желудочка.

Рентгенография обзорная органов грудной клетки (1 проекция) Заключение: 2х сторонняя б/пневмония.

Электрокардиографическое исследование (в 12 отведениях)

Заключение: Положительная динамика зубца Т.

Фиброэзофагогастродуоденоскопия

Заключение: Стеноз терминального отдела ДПК.

Рентгеноскопическое исследование желудка с контрастированием (двойное контрастирование)

Заключение: Заключ.: наличие частичной высокой кишечной непроходимости, возможно мембранозной форме.

Фиброэзофагогастродуоденоскопия

Заключение: Стеноз терминального отдела ДПК. Аберантная поджелудочная железа.

Консультация: Хирург

Заключение: Учитывая жалобы, анамнез заболевания, клиническую картину, инструментального исследование (Заключение ФГДС, R-грамма брюшной полости с контрастированием) выставляется предварительный диагноз: Высокая частичная кишечная непроходимость? Рекомендовано: Для исключения хирургическую патологию со стороны органов брюшной полости необходима КТ амбулаторно. Дальнейшая тактика после интерпретации компьютерной томографии. Консультация: Кардиолог

Дата: 25.04.2018

Заключение: Внебольничная двухсторонняя бронхопневмония, ДН-II, осложненная кардиореспираторным синдромом.

Состояние при выписке

Т° 36.4 Пульс 133 Дыхание 40

На момент осмотра общее состояние ближе к тяжелой степени тяжести за счет основного заболевания, катаральные явления купированы. Самочувствие ребенка не нарушено, активный. Сознание ясное. Получает смесь Хумана по 80 мл ч/з каждые 2 часа, через назогастральный зонд. Частые срыгивания после кормления, отсутствие прибавки веса. Воды выпил 150 мл. Кожная складка расправляется немедленно. Телосложение астеническое. Кожные покровы бледно-розовые, чистые. Подкожно - жировой слой развит недостаточно, распределен равномерно. Конечности на ощупь теплые. Видимые слизистые

влажные, чистые. Зев и задняя стенка глотки спокойны, миндалины не увеличены, гнойных налетов нет. Периферические лимфоузлы не увеличены. Кашля нет. Дыхание через нос свободное. Одышки нет. Перкуторно над легкими коробочный тон. Аускультативно в легких дыхание жесткое, хрипов нет. Сердечные тоны ясные, ритмичные. Язык влажный, чистый. При осмотре живот правильной формы. Живот поддут, при пальпации мягкий, безболезненный, патологические образования не пальпируются. Стул за сутки 3 раз светло-желтый, кашицеобразный, без патологических примесей. Мочеиспускание регулярное, безболезненное.

Клинический диагноз:

Основной:

(J15.8) Пневмония, вызванная другими уточненными инфекционными агентами

Сопутствующие:

(E44.0) Умеренная белково-энергетическая недостаточность

(K56.6) Другая и неуточненная кишечная непроходимость

(Высокая частичная кишечная непроходимость)

(P35.1) Врожденная цитомегаловирусная инфекция

(D50.8) Другие железодефицитные анемии

Рекомендации : 1) Консультация врача-инфекциониста, лечение по поводу ВУИ; 2) Консультация хирурга по месту жительства; 3) Использование высококалорийных смесей

Список литературы:

1. Журнал Педиатрия. 2017 / ТОМ 96 / № 1
2. Возможности ранней диагностики и лечения врожденной цитомегаловирусной инфекции.
3. <https://pediatrajournal.ru/archive?show=356§ion=4850>
4. Журнал Педиатрия. 2017 / ТОМ 96 / № 5
5. Дисбаланс про- и противовоспалительных цитокинов у детей с внебольничной пневмонией, протекающей на фоне сниженной резистентности организма, и возможность его коррекции
6. <https://pediatrajournal.ru/archive?show=360§ion=5025>
7. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24010978>
8. Effect of ganciclovir for the treatment of severe cytomegalovirus-associated pneumonia in children without a specific immunocompromised state.
9. <http://cochranelibrarywiley.com/doi/10.1002/14651858.CD008032.pub3/full>
10. Short-course versus long-course intravenous therapy with the same antibiotic for severe community-acquired pneumonia in children aged two months to 59 months

РУБРИКА

«НАУКИ О ЗЕМЛЕ»

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В РФ

*Авилов Валерий Сергеевич**студент», ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»,
РФ, Октябрьский район, п. Персиановский**Брик Анна Дмитриевна**канд. юрид. наук, доцент ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»,
РФ, Октябрьский район, п. Персиановский*

Аннотация. В данной статье освещены основные вопросы экологических проблем в сфере правового поля РФ, меры ответственности за экологические правонарушения, обоснована необходимость контрольных мероприятий за исполнением законодательных норм в сфере экологии.

Ключевые слова: окружающая среда, природные ресурсы, нормативные акты, ответственность за экологические правонарушения, контроль за исполнением законодательства.

Развитие научно-технического прогресса способствует возрастанию нагрузки на природную среду, с которой взаимодействует человек. В связи с этим появляется необходимость в регулировании этих отношений, чтобы минимизировать вред природе сейчас и в долгосрочной перспективе. Требуется последовательные и целенаправленные меры, устанавливающие основные экологические нормы в правовом и законодательном поле. К таким мерам относится разработка показателей, характеризующих качество окружающей среды, прогнозирование возможных изменений среды в результате применения тех или иных, главным образом, производственно-хозяйственных решений, прогнозирование обратного влияния экологических факторов на производство и экономические процессы в целом, планирование мероприятий по охране окружающей среды (например, строительство очистных сооружений, создание безотходных технологий). Данные меры должны повышать эффективность использования природных ресурсов, сохранять и поддерживать природную среду.

В современном мире государственное регулирование экологических процессов носит безусловно комплексный характер. Оно направлено, прежде всего, на поощрение рационального природопользования, охрану окружающей среды, ограничение и уменьшение нагрузки на нее и предотвращение ее дополнительного загрязнения.

К инструментам государственного контроля за экологической обстановкой в первую очередь следует отнести:

1) предоставление различных субсидий, финансовой помощи промышленным предприятиям и обеспечение им налоговых льгот.

2) введение налогов на сбор на вывоз, хранение и нейтрализацию бытового мусора и прочих отходов бытового или производственного характера.

3) установление законодательной ответственности за нарушение экологических норм для физических и юридических лиц [1].

В нашей стране право на незагрязненную окружающую среду регулируется Конституцией РФ и устанавливается Законом РСФСР «Об охране окружающей природной среды». Главным источником экологического права в РФ сейчас являются подзаконные

акты, в которые входят указы Президента РФ, постановления Правительства, разнообразные ведомственные и нормативные акты и др. Основными подзаконными актами являются указы Президента и постановления Правительства. Среди указанных Конституцией РФ полномочий Правительства имеются такие, которые могут регулировать и реализовать экологические отношения, например: разработка и представление федерального бюджета, контроль за его исполнением; проведение в РФ единой государственной политики в области экологии и смежных с ней областей. После подзаконных актов следующими по главенству идут ведомственные. Они принимаются только исполнительной властью, к которой относятся госкомитеты и различные ведомства. В основном, к источникам экологического права относят нормативные акты, так как они принимаются на местах, в учреждениях и предприятиях и точнее отражают действующую обстановку в сфере экологии и имеют большую эффективность, так как подстраиваются каждым предприятием под текущую ситуацию. Нормативные акты организации находятся внизу иерархической системы, так как обязаны соответствовать вышестоящим актам, но тем не менее, они являются важными источниками экологического права в стране.

На сегодняшний день законодательством России предусмотрено четыре меры воздействия: имущественное, дисциплинарное, административное и уголовное преследование за загрязнение окружающей среды и иные правонарушения в области экологии. Конфликтные ситуации в данной сфере подлежат рассмотрению и регулируются судом. Различные предприятия, учреждения и организации несут только административную и гражданско-правовую ответственность. Физические лица несут уголовную и административную ответственность. Статистика показывает, что наиболее часто применяемой мерой наказания является административное взыскание. Оно предусматривает наложение штрафа и возмещение причиненного вреда в полном объеме. Одной из самых эффективных мер административного воздействия в качестве предприятий является их приостановка или полное прекращение производственной деятельности и сопутствующее закрытие предприятия. Административная ответственность за экологические нарушения регулируется, как правило, законами и подзаконными актами, изданными органами государственной власти и управления. Привлечение юридических и физических лиц к административной ответственности не может освободить их от гражданской ответственности, которая предусматривает, в частности, возмещение причиненного ущерба окружающей среде. Статья 77 закона РФ «Об охране окружающей среды» гласит: «Юридические и физические лица, причинившие вред окружающей среде в результате ее загрязнения, истощения, порчи, уничтожения, нерационального использования природных ресурсов, деградации и разрушения естественных экологических систем, природных комплексов и природных ландшафтов и иного нарушения законодательства в области охраны окружающей среды, обязаны возместить его в полном объеме в соответствии с законодательством». Вред, причиненный окружающей среде, определяется в соответствии с утвержденными законом методиками и возмещается виновными в полном объеме. Подлежащую выплате сумму ущерба определяет суд исходя из затрат на восстановление окружающей среды и понесенных убытков, которые могут включать упущенную выгоду, а конкретно-«Компенсация вреда окружающей среде, причиненного нарушением законодательства в области охраны окружающей среды, осуществляется добровольно, по решению суда или арбитражного суда»(2) и «Вред, причиненный здоровью гражданина или его имуществу негативным воздействием окружающей среды в результате хозяйственной и иной деятельности юридических и физических лиц, подлежит возмещению в полном объеме» [2].

Сброс неочищенных отходов и промышленных стоков, случайные аварии на производстве наносят крайне большой ущерб водной биосфере, (которая имеет свойство восстанавливаться крайне медленно) нанося вред не только им самим, но и инфраструктуре, использующей её ресурсы. Количество ущерба от аварийного загрязнения окружающей

природы определяется по задокументированным последствиям, что часто может привести к его значительному занижению.

В современном правовом поле при данном подходе к решению экологической проблемы необходимо подталкивание к введению безотходных производств, грамотной утилизации бытовых отходов и прочие меры. Штрафы за загрязнение окружающей среды и экологические налоги утрачивают свое приоритетное значение, поскольку административная мера, предусматривающая полное закрытие или остановку производства применяется крайне редко. Одна из причин такой ситуации — отсутствие компетентного надзорного органа, который позволял бы оперативно отслеживать степень загрязнения окружающей нас природы. Этот орган для эффективной работы должен взаимодействовать как с вертикалью власти, так и с её горизонталью, и иметь действующие рычаги воздействия на юридических и физических лиц и нижестоящих органов власти. [3].

Таким образом, на основании вышеизложенного можно заключить, что наиболее важным аспектом в правовом регулировании экологических проблем в РФ является контроль за исполнением текущего законодательства и внедрение новых правовых и законодательных норм в сфере экологии, новые субсидии и налоговые льготы для юридических и физических лиц, стремящихся к соблюдению этих норм, а также административные и уголовные меры для тех, кто игнорирует требования закона. Только так мы можем уберечь окружающую нас среду от загрязнения и донести её до потомков в неизменном виде.

Список литературы:

1. Экологическое регулирование [Электронный ресурс] Режим доступа- <http://uchebnik.online/sotsialno-ekonomicheskikh-prognozirovanie/ekologicheskoe-regulirovanie-34977.html>
2. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» // Собрание законодательства РФ. - 2002. - № 2. - Ст. 133.
3. Экологическое регулирование [Электронный ресурс] Режим доступа- <https://moluch.ru/conf/law/archive/113/4725/>

РУБРИКА
«ПЕДАГОГИКА»

**МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ГОТОВНОСТИ ПЕДАГОГОВ ДОШКОЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ К ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Манджиева Занда Ивановна

*магистрант, ФГБОУ ВО КалмГУ им. Б.Б. Городовикова,
РФ, г. Элиста*

В изменяющихся экономических, социальных и культурных условиях нашей страны складывается необходимость перемен и обновлений образования, отсюда следует создание новых подходов педагогического образования. Одним из главных приоритетов образования специалиста становятся инновационные процессы, которые обобщают усвоение, использование и разработку педагогических инноваций.

Исследователи указывают на то, что преобразования в значении и структуре образовательных учреждений, их инновационная направленность вплотную согласовываются с деятельностью педагога, играющего главную роль во всех изменениях в сфере образования.

За последние десятилетия инновационные процессы в образовании стали объектом исследования многих ученых. Были исследованы проблемы изучения инновационной педагогической деятельности (А.А. Арламов, В.И. Загвязинский, А.Ф. Закирова, Т.С. Клименко, А.М. Моисеев, А.И. Пригожин, С.Д. Поляков, М.М. Поташник, Ф.Ш. Терегулов и др.) - проблемы управления инновационными процессами (В.Ф. Буг, В.П. Кваша, Н.В. Коноплина, Т.И. Кульпина, Т. Х. Оганесова, С.Д. Поляков, Н.Р. Юсуфбекова и др.).

Тем не менее исследования в разделе инновационной педагогики указывают, что на современном этапе определенные проблемы, затрагивающие внедрение инновационных процессов в дошкольном образовательном учреждении.

Анализируя инновационные процессы в системе образования, необходимо уточнить, что современные истолкования понятия «инновации в образовании» чаще всего характеризуют как разработку и внедрение современных средств, методов и технологий обучения и воспитания. В педагогической науке данное понятие рассматривается более значительнее и содержит огромный смысловой объем. Инновационное образование является целенаправленной педагогической деятельностью, построенной на понимании своего педагогического опыта благодаря сравнению и изучению учебно-воспитательного процесса для достижения главным образом больших результатов, приобретения нового знания, внедрения нового в педагогическую практику, все это является творческим процессом планирования и реализации педагогических нововведений, которые направлены на повышение качества образования [4].

Готовность к инновационной деятельности И. Дерновским определяется как характерное личностное состояние, при котором полагается присутствие у педагога мотивационно-ценностного отношения к собственной профессиональной деятельности, владение результативными способами и средствами достижения педагогических целей, способности к творчеству и рефлексии [1].

В.В. Маркова считает, что готовность к инновационной деятельности является состояние целостного субъекта, при котором включаются осознанные и неосознанные установки, модели должного поведения, обозначение оптимальных способов деятельности, оценку своего потенциала в соответствии с дальнейшими трудностями и необходимостью достижения определённого результата в осуществлении инновационной деятельности [2].

Ф.Р. Султановой даётся определение: «Готовность к инновационной деятельности – сложное, динамически развивающееся целостное личностное образование, которое проявляется в единстве мотивационно-ценностного, ориентационно-целевого, содержательно-гностического, операционно-деятельностного, рефлексивно-оценочного компонентов, наличие и степень сформированности которых обеспечивают успешное осуществление инновационной деятельности».

Проведенный анализ психолого-педагогических исследований по проблеме готовности педагога дошкольного образовательного учреждения к инновационной деятельности, показал, что инновационная деятельность содействует развитию профессиональной компетентности педагогов дошкольного образования, а вот готовность, характеризует потребности в педагогических новшествах, их восприимчивость, что определяет содержание инновационной направленности профессиональной деятельности педагога.

В настоящее время в следствии введения Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС), Федеральных государственных требований к структуре основной общеобразовательной программы дошкольного образования (приказ Минобрнауки России от 23.11.2009 №655) сложилась потребность в обновлении и повышении качества дошкольного образования, внедрения программно-методического обеспечения нового поколения в дошкольном образовании [6].

Инновационная деятельность производит перемены в традиционной управленческой структуре, где главными являются педагог и воспитанник, руководитель образовательного учреждения, старшие педагоги, научно-методические работники, их профессиональные интересы и потребности. Но в то же время педагогическая практика показывает, что в дошкольном образовательном учреждении в незначительно степени готовы к выбору и оцениванию положительных инновации в дошкольном образовании, к разработке и внедрению инновационных программ и технологий, к качественной реализации их в работе с детьми. В следствии этого возникла потребность в разработки модели управления готовности педагогов дошкольного учреждения к инновационной деятельности, направленную на освоение педагогами современными, инновационными способами профессиональной деятельности.

Модель управления готовности педагогов дошкольного учреждения к инновационной деятельности содержит целевой, диагностический, содержательный, результативный блоки. Особенности структуры модели представлены в виде схемы.

Модель управления готовности педагогов дошкольного учреждения к инновационной деятельности

Целевой блок	Цель модели – формирование готовности педагогов дошкольного учреждения к инновационной деятельности
	Задачи
	<ul style="list-style-type: none"> • Повысить уровень профессионального мастерства педагогов ДООУ. • Создать необходимые условия для творческой деятельности педагогов.
	Принципы: гуманизма, научности, системного подхода, перспективности, ритмичности, динамичности
Методологические подходы: системный, личностно-деятельный, практико-ориентированный	



Диагностический блок	Диагностический инструментарий
	Компоненты: <ul style="list-style-type: none"> • мотивационный, • когнитивный, • информационный, • операциональный

	Показатели: <ul style="list-style-type: none"> • нравственность, • компетентность, • инициативность, • мастерство.
	Уровни: низкий, средний, высокий.



Содержательный блок	Программа «Основы инновационной деятельности», направленная на повышения готовности педагогов к инновационной деятельности
---------------------	--



Результативный блок	Результатом модели является повышение уровня готовность педагогов к реализации инновационной деятельности
---------------------	---

Реализация данной модели осуществлялось через программу «Основы инновационной деятельности», целью которой является подготовка педагогов дошкольного учреждения к инновационной деятельности.

Основные задачи:

- Раскрыть причины и препятствия инновационной деятельности педагогов дошкольного учреждения.
- Сформировать у педагогов дошкольного учреждения психологическую готовность к принятию нового, развитие восприимчивости к педагогическим инновациям.
- Подготовить педагогов дошкольного учреждения к экспериментальной деятельности.

Ожидаемый результат - развитие теоретических и практических способностей педагогов к инновационной деятельности.

В конце учебного года, нами были проведены диагностики, направленные на оценку положительной динамики в развитии эмоционального состояния педагогов.

Мы уверены, что созданная нами программа является достаточной для активизации творческих начал педагогов, для включения каждого учителя в эксперимент, так как системные занятия способствуют повышению готовности к осуществлению инновационной деятельности.

Список литературы:

1. Дерновский И. Инновационные педагогические технологии: учебное пособие / И. Дерновский. – К.: Академвидав, 2004. – 352 с.
2. Маркова В.В. Развитие практической готовности к инновационной деятельности у педагогов дошкольного образования / В.В. Маркова, И.В. Проскурина // Детский сад от А до Я. - 2010. - №1. – С. 91-96.
3. Педагогический словарь [Текст] / Под ред. В.И. Загвязинского, А.Ф. Закировой, Т.А. Строковой и др. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 352 с.
4. Педагогика: Учебное пособие для студ. пед. учебн. заведений / В.А. Сласгенин, И.Ф. Исаев, А.И. Мищенко, Е.Н. Шиянов. - М.: Школа-Пресс, 1998. - 512 с.
5. Султанова Ф.Р. Управление инновационной деятельностью учреждения дополнительного образования детей: Автореф. ... дис. канд. пед. наук / Ф.Р. Султанова. – Ижевск, 2005. – 20 с.
6. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 25.11.2013) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу 01.01.2014) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=148547>

ПЕЙЗАЖ В ТВОРЧЕСТВЕ ТОБОЛЬСКИХ ХУДОЖНИКОВ

Ядне Антонина Тапиевна

*студент Тобольского педагогического института им. Д.И. Менделеева, (филиал) ТюмГУ
РФ, г. Тобольск*

Пейзаж – как жанр изобразительного искусства никогда не терял своей актуальности. Русские просторы, блестящие серебром реки и озера, синева дальнего леса, звонкий шелест листвы белоствольных берез, всегда волновали художников, вдохновляли их на создание прекрасных пейзажей, Лиловые, розовые восходы солнца, золото вечернего неба, бурные порывы ветра, тишина задумчивого леса, таинственность глубоких оврагов – все привлекает внимание художников. Создавая пейзаж, художник может использовать опыт признанных мастеров, типичные приемы композиции и даже заимствовать некоторые идеи, но при этом наполнить их абсолютно новым содержанием. Создаваемый художником пейзаж всегда обладает свойством новизны, поскольку является не просто отражением реальной природы, но и передает личное восприятие художника его, его своеобразное отношение к природе.

На протяжении XX века можно наблюдать возврат или повторение уже бывших явлений искусства. Это свидетельствует о волнообразном движении искусства, в том числе пейзажного жанра. Причем на каждом новом этапе возвратное явление обогащается новым видением мира и живописными находками [7, с. 343].

В Тобольске также на протяжении длительного времени складывались традиции русской пейзажной живописи. Город во все времена развития не оставался в «исторической тени». Промышленное освоение края оказалось тесно связанным с культурным. Еще в 1948 году вернувшиеся с войны Г.С. Бочанов и П.П. Токарев – тогда их называли просто любителями искусства – создали художественную мастерскую. В 1967 году в приделе Софийско-Успенского собора была открыта пока еще небольшая картинная галерея [1, с. 54].

Тобольск вырастил такого крупного мастера, как В.Г. Игловиков, все предки которого жили в городе. И когда он вдруг переехал в Москву, то и там не смог оторваться от Тобольска, который постоянно писал по памяти. Потому что нигде не увидишь такие белые снега как в Сибири и такое высокое чистое небо. Все краски здешней природы оттенками, переходами, переливами здесь свои, привычные с детства. Заполняя ими пространство холста, ты раскрываешь душу [5].

М.Г. Полков, художник, работающий в крепкой реалистической манере, плодовитый и удивительно трудолюбивый. Окончив институт имени И.Е. Репина в 1981 году, несмотря на всю свою приверженность к тобольской тематике, до 1987 года жил в Тюмени. Из разных городов после окончания средних и высших художественных заведений приехали в Тобольск А. Ильиных, Н. Боцман, А. Холодов, Ю. Паянен, С. Здановский, Е. Раевская, В. Хлызов, А. Шустер.

Каждый из этих художников формировали свой неповторимый образ старинного города. Гармония тобольского пейзажа чувствуется во многих работах тобольских художников. Когда смотришь на «Проводы зимы» В. Игловикова, на эту веселую сибирскую масленицу, с быстрыми русскими тройками, запряженными в розвальни, в легкие санки, с куржаком на белых березах, девушками в валеночках и чистыми, чистыми снегами, рождается ощущение светлой радости, любви к родному краю. Обращаясь к городу, художники выводят промышленный фон за скобки основного художественного решения, мы его чувствуем опосредованно. Он живет где-то за рамками картин, за городскими пейзажами, почти всегда связанными со старым историческим Тобольском. С тем, что можно назвать историко-психологической памятью, когда чем старше объект восприятия, тем сильнее его воздействие

Работа Н. Боцмана «Церковь Михаила Архангела» привносит особое настроение зрителю, вместе с художником радуешься, что эту церковь можно увидеть и на полотне, и в реальности сегодняшней жизни. С тем же чувством воспринимается и другая его работа –

«Окно», открывающее взгляду вид из подгорной части Тобольска на постоянную и главную городскую доминанту – колокольню Софийского собора [6].

Близки по настроению теплоты и житейского уюта летний «Тобольский дворик» Н. Боцмана и «Ноябрьский вечер» М. Полкова с другим, но тоже знакомым двориком – с привычными поленницами, сараями и ласково светящимся окном. Когда М. Полков изображает «Старый дом», то и здесь узнаваемость объекта подчеркивает то человеческое, что присутствует в облике старого города. Это чувство притягивает и не отпускает, вызывает из памяти образы былого, соединяя их с нынешним днем. Любовь у тобольских художников одна, творческие манеры разные [4].

«Град Тобольск» И. Пуртова такой, каким он был, наверно, в XVIII веке – с многочисленными белокаменными церквями. Еще в начале XX века церковей и часовен православных в городе насчитывалось тридцать пять, И были еще католический костел, протестанская кирха, мечеть, синагога... Какого только народа не жило в деревянных заснеженных домах, плотно лепящихся к храмам [3].

Лирический пейзаж тобольских художников проникнут желанием с «природой жить жизнью одной». В конце нашего столетия подобное стремление становится все более ощутимым, и не только потому, что нетронутых мест становится все меньше и в Сибири. С течением времени мы все обостренней начинаем воспринимать пейзажную живопись в русле общечеловеческой истории. По силе воздействия она ничуть не уступает живописи жанровой, откровенно социальной, выгодно отличаясь от нее неустареваемостью, невозможностью «примелькаться». Ностальгические мотивы «чистой природы» неудержимо влекут урбанизированного индивидуума, жителя мегаполиса.

Художникам Тобольска наиболее интересен старый город, так как именно в нём заключено неповторимость и своеобразие Тобольска. Архитектура городских церковей вместе с кремлем обогащают живописный силуэт города, придают ему торжественность красоты и величие. Новый Тобольск похож на многие другие города России. И в то же время совсем не похож, потому, что рядом находится «старый» Тобольск. Городские пейзажи тобольских художников - приглашение в Сибирь, в Тобольск

Список литературы:

1. Валов А. Григорий Бочанов. Каталог. Свердловск, 1972. – 140 с.
2. Валов А. Тобольские художники. Каталог. – Свердловск, 1970. – 163 с.
3. Иван Пуртов //Художники Тюмени: Юбилейный альбом/автор ст. Валов А.А., сост. биографических справок Сезева Н.И.-Тюмень:ТООСХР,1994.-С.132-133.
4. Киселёва, Л. Сумрачная живопись Михаила Полкова //Тобольск – Информ. – 2015. – №166 (6309)
5. Надточий, Ю. Игловиков – художник в Тобольске // Тобольская правда. – 2005. – 15 нояб.
6. Николай Павлович Боцман. – Тобольск: Возрождение Тобольска, 2012. – 212 с.
7. Федоров-Давыдов А.А. Русский пейзаж конца XIX – начала XX века. – М.Искусство, 1974. – 495 с.

РУБРИКА**«ПОЛИТОЛОГИЯ»****ПРОБЛЕМЫ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ СЕЛЬСКОЙ ТЕРРИТОРИИ***Климова Алина Вадимовна**студент, СибГУ им.М.Ф.Решетнева,
РФ, г. Красноярск*

На данном этапе местное самоуправление - это обязательный атрибут всех цивилизованных и правовых государств. Наличие или отсутствие в государстве вышеназванного института позволяет во многом говорить о его демократическом или антидемократическом характере.

Местное самоуправление – основной институт гражданского общества, позволяющий гражданам в государстве на самом близком для них низовом уровне принять участие в управлении государственными делами, самостоятельно решать отдельный вопрос местного значения. Отметим и то факт, что за последний ряд лет произошло много изменений на пути к закреплению местного самоуправления как неотъемлемого элемента демократического и правового Российского государства. Приняли ряд нормативно-правовых актов, регламентирующих деятельность населения по осуществлению конституционного права на местное самоуправление. Создали систему органов местного самоуправления, сформировали финансово - экономическую базу [1]

Однако, невзирая на множество усилий, еще существует ряд проблем на пути развития муниципального образования, которые не решаются в полной степени. Проблема развития у муниципального образования часто возникает на первоначальном этапе его создания и установления территориальной основы местного самоуправления. Вопрос, связанный с разделением территории субъекта РФ на отдельные муниципальные образования и установления их административно-территориальных границ, являлся самым сложным при разработке нового Федерального закона РФ № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».

Данным актом были устранены некоторые недочеты рационального разделения субъекта РФ на муниципалитеты с равномерным распределением численности граждан в каждом. Этим законом были распределены полномочия между муниципальными образованиями различных организационных форм. Была исключена ситуация, когда городские муниципальные образования с миллионной численностью граждан и маленькие сельские муниципалитеты в 2-3 тысячи человек обладали одинаковыми полномочиями при различных возможностях.

Однако окончательно вышеназванную проблему не разрешили. И на данном этапе времени часто возникает сложность при определении территории отдельного муниципального образования. К примеру, тяжело распределяются межселенные территории между сельскими поселениями так, чтобы полностью обеспечивать сельскохозяйственные и другие потребности каждого муниципального образования.

Частая ситуация, когда объект жилищно-коммунального хозяйства, необходимый для обеспечения бытовыми услугами жителя одного муниципалитета, на самом деле находится на территории иного муниципалитета. Данное обстоятельство влечет неразбериху по вопросу обеспечения нормального функционирования данного объекта, потому что органы местного самоуправления перекладывают коммунальные проблемы учреждения ЖКХ друг на друга. Но оптимальная территориальная организация муниципальных образований для РФ с ее большой площадью, различиями регионов в экономическом, природном, человеческом

потенциалах, особенностях жизнедеятельности отдельного народа является чрезвычайно важной.

С совокупностью территориальных проблем развития муниципального образования часто связана проблема, связанная с развитием муниципального хозяйства. Ряд муниципальных предприятий и учреждений, в особенности, работающих в сфере ЖКХ, осуществляет собственный функционал крайне неэффективно. Для развития ЖКХ муниципальные образования должны найти решения целого ряда разных задач. Специалистами по местному самоуправлению выделены проблемы, непосредственно связанные с ЖКХ.

К примеру, В. Н. Парахиной назван хронический дефицит финансовых средств; низкий уровень научно-технического потенциала и большая нехватка современных машин, оборудования, инструментов, материалов, средств механизации и автоматизации; отсталые технологии; негибкие формы организации производства и труда; недостаточно квалифицированные работники; неоправданное совмещение функций заказчиков и подрядчиков на предприятии муниципального хозяйства; отсутствуют действенные стимулы к повышению качества работы и более полному удовлетворению потребностей граждан; фактическое отстранение потребителя (гражданин) от влияния на результат деятельности производителя работ и услуг в муниципальном хозяйстве [1].

Скажем и о том, что на данном этапе времени из-за становления и развития рыночных отношений в РФ существенным образом изменилось и содержание деятельности предприятия и учреждения муниципального и городского хозяйства. К примеру, растут тарифы на жилищно-коммунальные и транспортные услуги, вырос доход работника вышеназванной сферы. Однако, не всегда растущие тарифы на перечисленные услуги сопровождаются улучшением качества предоставляемой услуги.

Сейчас в РФ житель муниципального образования все чаще предпочитает организовать местное самоуправление на самом низшем уровне - подъезд или дом. Товарищество собственников жилья приобретает массовый характер. В некоторой степени это позволило местным жителям самостоятельно решить свою жилищную и бытовую проблемы без расчета на помощь со стороны государства и местной власти. Однако далеко не каждый житель дома или подъезда принимает активное участие в деятельности ТСЖ. Такую картину можно наблюдать и при осуществлении жителями муниципальных образований непосредственной формы местного самоуправления в целом. Граждане, обычно, неохотно участвуют в местных выборах, референдуме, сходах, публичных слушаниях. Абсентеизм избирателя на муниципальных выборах приводит к тому, что на последних вообще не устанавливают необходимый процент явки избирателей для признания выборов состоявшимися.

В завершении выделим еще проблемы, которые не были озвучены ранее:

1. Плохо работающая финансово-экономическая база. Объекты ЖКХ финансово не подкреплены. Доходы от основной части налогов получает федеральный бюджет и бюджет субъекта.
2. Бюджетные полномочия очень размыты.
3. Правовое регулирование муниципальной службы не имеет единого подхода. Нет престижа муниципальной службы.
4. Полномочие, которое передается по соглашению, не подкрепляется субвенцией.
5. Проблемы с выдачей справок гражданам о составе семьи, Ф-8. Органы местного самоуправления не регистрируют граждан, похозяйственный учет почти не ведется, данные предоставляются со слов соседей [2].

Список литературы:

1. Полухина М.Г., Панарина В.И., Малыгина Н.С. Экономический анализ обеспеченности сельской местности объектами массовой культуры и туризма // Вестник ОрелГИЭТ. - 2016. - №4(38). - С. 103-111.

2. Шабалина Т.А. О некоторых проблемах развития сельского самоуправления на этапе рыночной трансформации // Государственное и муниципальное управление в XXI веке: теория, методология, практика. 2016. №21. С.100-105.
3. Бюджетный кодекс Российской Федерации (БК РФ) от 31.07.1998 N 145-ФЗ // СПС «Консультант Плюс». Версия Проф.
4. Чупрякова Алена Григорьевна, Косинский Петр Дмитриевич Муниципальный маркетинг как инструмент устойчивого развития сельских территорий // Вестник КемГУ. 2013. №4 (56) С.273-278.
6. Блинов Михаил Владимирович Местное самоуправление в свете институциональной теории // Вестник КГУ им. Н.А. Некрасова. 2013. №3 С.51-53.
7. Федеральный закон от 06.10.2003 N 131-ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации" // СПС «Консультант Плюс». Версия Проф.
8. Полухина М. Г. Проблема закрепления молодых специалистов на селе // АПК: экономика, управление. - 2017. - № 2. - С. 77-82.
9. Полухина М.Г. Местного самоуправления как элемента развития сельских территорий // Современные научные исследования и разработки. 2017. №4. С.465-467.

УРОВЕНЬ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

Климова Алина Вадимовна

студент, СибГУ им.М.Ф.Решетнева,

РФ, г. Красноярск

На данном этапе развития института муниципального образования вместе с положительными тенденциями в экономике и социальной сфере РФ, можно наблюдать и отрицательные социальные последствия системного кризиса. Здесь отметим высокую социальную поляризацию общества, широкую криминализацию каждой стороны общественной жизни, нарастающие проявления национализма и сепаратизма. Все это - внутренние источники угроз и опасности для развития РФ и ее региона. Таким образом, существенно растет роль обеспечения общественной и личной безопасности, стабильности общества и защиты интересов каждой социальной группы.

На данный момент в РФ национальные интересы в социально-экономической сфере - повысить уровень и качество жизни граждан как основное условие обеспечения стабильного и долгосрочного экономического роста с помощью формирования в РФ достаточно многочисленного слоя граждан с растущим доходом, обеспечивающим достойный уровень жизни, устойчивое усиление платежеспособного спроса и уровня сбережений граждан, трансформируемых в инвестиции. Угроза безопасности РФ в социальной сфере создает глубокое расслоение общественности на узкий круг богатых и большую массу малообеспеченного населения, усиление удельного веса граждан, живущих за чертой бедности, растущая безработица, имущественное расслоение, низкий уровень жизни, деформация демографического и социального состава общества, семейный кризис, снижающийся духовно-нравственный и творческий потенциал населения, социальные и политические конфликты создают реальную угрозу социальной стабильности и создают "благоприятную почву" для развития религиозного экстремизма. А главные задачи по обеспечению социально-экономической безопасности должны быть представлены так - повысить уровень доверия граждан к органам государственной и муниципальной власти, создать условия реализации трудовых навыков граждан, обеспечить социальную защиту и соблюдать социальные гарантии [1]

Вне социальной среды обитания и деятельности людей сам термин "безопасность" теряет смысловую нагрузку. И если возникнет угроза существованию, выживанию людей, то это крайняя степень угрозы для общества, для большей части граждан. Человеческий фактор, т.е. число и качество (этнический, религиозный состав, культурный и образовательный уровни, здоровье, степень криминальности и т.д.) граждан, относят к неблагоприятным факторам, усиливающим возможность социальной напряженности в обществе.

Другой фактор, характеризующий социальную стабильность в обществе - это соотношение между минимальными и максимальными доходами граждан. Аналитики отмечают, что в обществе, где разрыв между низко- и высокооплачиваемыми работающими приближен к отношению 1:10, то это - угроза безопасности. В благополучной стране (Германии, Скандинавии и т.п.) сохраняют пропорции 1:7, 1:8. В РФ такое соотношение - 1:20. Социальная система благополучных в гражданском и политическом отношениях стран является четко структурированной на основе иерархии интересов. Ее можно охарактеризовать отсутствием "поляризованного" неравенства, что не относится к РФ [2]

Уменьшение угроз для социально-экономической безопасности, главным образом, связано с увеличением уровня и качества жизни граждан муниципальных образований. Переход же к стадии устойчивого экономического роста значит рост социальных ресурсов, расширение границы социально-экономической безопасности. Однако осознание реальной угрозы для социально-экономической безопасности накладывает некоторые ограничения на потенциально используемую экономическую стратегию. Это означает, что совершенно неприемлемой является стратегия, которая усиливает риски нарастания социальной

напряженности и угрожает социальной безопасности общественности. Проблемы социальной безопасности на данном этапе выдвинуты на первые места. Стоит отметить, что в обществе существует большая часть граждан, которые не удовлетворены собственным положением. Кроме того, сюда относится не только тот, кто не видит пути к изменению собственного бедственного положения, но и значимая общественная группа, обладающая сплоченностью и потенциальной решимостью не мириться с существующим положением дел.

Основная характеристика социально-экономической обстановки – это уровень социальной напряженности. Данный термин, возникающий, главным образом, на социально-психологическом и идеологическом уровне, является индикатором социального кризиса. В социальной напряженности отражена степень физиологической, психофизической и социально-психологической адаптации, а иногда - дезадаптация категории граждан к трудности (снижение уровня жизни и социальные изменения). Она может проявиться в резком росте недовольства, недоверия к власти, конфликтности в обществе, тревожности. Также существуют и проявления экономической и психической депрессии, ухудшается демографическая ситуация как в стране в целом, так и в муниципальных образованиях, в частности [3]

Факторы, определяющие уровень социальной напряженности – это социальная дистанция между группами или степень взаимопонимания и социально-психологической близости в межличностных и межгрупповых отношениях. Чем более напряжены отношения между двумя нациями или социальными группами, тем менее желательными друг для друга являются их представители как партнеры в межличностном общении. Социальная дистанция между группами часто бывает определена уровнем неравенства между ними по ряду параметров. Такое неравенство существует всегда: система общественного производства и распределения, национальный и конфессиональный признаки, уровень образования, профессиональной подготовки, информированности, доходы и их происхождение, условия и место проживания, принадлежность к тому или иному институту власти, степень социальной защищенности, объективные возможности воздействия на реальное положение дел и т [4].

Обеспечение социальной стабильности находится в зависимости от экономической ситуации в муниципальных образованиях и регионах. С позиции экономической безопасности социально-экономическая ситуация опасна нижеприведенным рядом последствий:

- при высокой безработице и бедности граждан проблематичным представляется обеспечение стабильного платежеспособного спроса на внутреннем рынке, что будет сдерживать рост внутреннего производства, происходит ориентация на импорт необходимого потребительского товара;
- слабая развитость отрасли экономики и низкий доход граждан не способствует росту сбережений, банки не могут аккумулировать необходимые для инвестиций средства;
- как следствие - торможение роста малого бизнеса и становления среднего класса в стране в целом, в муниципальных образованиях, в частности. Это является важным в связи с тем, что без формирования гражданского общества на территории не появится ни свободное предпринимательство, ни независимая профессиональная деятельность лица умственного и творческого труда. Без вышеназванной деятельности экономический и общественный - ограничены, ущербные, подчинены эгоистическим интересам верхушки капитала и власти.

Также низкие доходы, высокая доля граждан с денежными доходами ниже прожиточного минимума, а высокая безработица диктуют необходимость на проблемной территории стимулировать самозанятость и миграцию рабочей силы в другой регион РФ или за рубеж. Здесь необходимо допустить полное освобождение от налогообложения субъекта малого бизнеса в производственной отрасли, на которой работают лишь члены одной семьи и годовой оборот не более пятикратного размера среднемесячной заработной платы по РФ на каждого члена семьи. Еще одно средство борьбы с безработицей и инструмент повышения доходов наиболее бедного слоя граждан - предоставить из состава государственных

сельскохозяйственных земель участки для ведения сельского хозяйства на 10-15 лет с освобождением от налогов (исключение - плата за землю)[3].

Таким образом, от правильности решений социальных проблем зависит уменьшение социальной напряженности, заложение долгосрочной основы по обеспечению социальной стабильности и усилению качества жизни населения территории что, позволит уменьшить угрозы социальной стабильности и усилить социально-экономическую безопасность муниципальных образований.

Список литературы:

1. Полухина М.Г., Панарина В.И., Малыгина Н.С. Экономический анализ обеспеченности сельской местности объектами массовой культуры и туризма // Вестник ОрелГИЭТ. - 2016. - №4(38). - С. 103-111.
2. Шабалина Т.А. О некоторых проблемах развития сельского самоуправления на этапе рыночной трансформации // Государственное и муниципальное управление в ххi веке: теория, методология, практика. 2016. №21. С.100-105.
3. Хаджалова Х.М. экономика и политика. Социально-экономическая безопасность и угрозы социальной стабильности в регионе. [Электронный ресурс]. URL: <https://docviewer.yandex.ru/?url=http%3A%2F%2Fecsocman.hse.ru%2Fdata%2F2011%2F11%2F26%2F1270192023%2F8.pdf&name=8.pdf&page=1&c=5844118b0cb9>. (дата обращения: 27.08.2017).

РУБРИКА

«ПСИХОЛОГИЯ»

ОСОБЕННОСТИ ЖИЗНЕСТОЙКОСТИ И КОПИНГ-СТРАТЕГИЙ
ПОДРОСТКОВ С ДЕВИАНТНЫМ ПОВЕДЕНИЕМ*Загуменнова Наталья Васильевна**магистрант Удмуртского государственного университета,
РФ, г. Ижевск*

В современном стремительно развивающемся мире преобразования требуют от людей психологической гибкости, коммуникабельности, жизнестойкости. В группу риска в этих условиях попадают подростки, как наиболее уязвимая и эмоционально чувствительная категория людей. Государство принимает различные меры по сокращению числа девиантных подростков, но, как отмечают Т.А. Хагуров, М.Е. Позднякова и др. исследователи Института социологии РАН, за последние десятилетия масштабы и формы разнообразных девиаций на всех уровнях продолжают увеличиваться [1]. Это девиации в сфере межполового отношения, рост уровня употребления наркотиков и алкоголя, увеличение уровня самоубийств, преступности среди подростков и молодежи и так далее.

В связи с этим возникает необходимость разработки и внедрения в практику новых технологий профилактики девиантного поведения в работе с детьми в области воспитания жизнестойкой личности, способной противостоять трудным жизненным ситуациям. Для этого необходимо определить особенности развития жизнестойкости и ее компонентов у девиантных подростков.

Целью нашей работы является выявление особенностей жизнестойкости, ее компонентов и их взаимосвязи с применяемыми копинг-стратегиями у подростков с девиантным поведением. Гипотеза исследования: в отличие от девиантных подростков, высокий уровень жизнестойкости, развитые компоненты жизнестойкости и применение конструктивных копинг-стратегий позволяют нормативным подросткам эффективно преодолевать трудные жизненные ситуации.

Раскроем основные понятия, используемые в нашем исследовании: «девиантное поведение», «жизнестойкость» и ее компоненты, копинг-стратегии.

Змановская Е.В. определяет **девиантное поведение** как устойчивое поведение личности, отклоняющееся от наиболее важных социальных норм, причиняющее реальный ущерб обществу или самой личности, а также сопровождающееся социальной дезадаптацией (частичная или полная утрата человеком способности приспособливаться к условиям социальной среды) [2]. Она также выделяет *три основные группы отклоняющегося поведения:*

1) антисоциальное (делинквентное) поведение – совершение правонарушений и преступлений; 2) асоциальное (аморальное) поведение – агрессивное поведение, сексуальные девиации, бродяжничество и т.д.; аутодеструктивное (саморазрушительное) поведение – суицидальное поведение, пищевая зависимость, химическая зависимость (злоупотребление психоактивными веществами) и др. [2].

По определению С. Мадди, **жизнестойкость** – система убеждений о себе, о мире, об отношениях с миром. Это диспозиция, включающая в себя три сравнительно автономных компонента: вовлеченность, контроль, принятие риска [3].

Вовлеченность – убежденность в том, что вовлеченность в происходящее дает максимальный шанс найти нечто стоящее и интересное для личности. **Контроль** – убежденность в том, что борьба позволяет повлиять на результат происходящего, пусть даже

это влияние не абсолютно и успех не гарантирован. **Принятие риска** – убежденность человека в том, что все, что с ним случается, способствует его развитию за счет знаний, извлекаемых из опыта, – неважно, позитивного или негативного [3, 5].

Фоминова А.Н. отмечает, что возрастные изменения в проявлениях жизнестойкости связаны, в первую очередь, с социальными факторами: семейное воспитание, влияние положительных примеров жизнестойкости взрослых, научение владением своим характером [5].

Мадди С. и другие исследователи предлагают конструкт «жизнестойкость» как один из ресурсов, оказывающих влияние на применяемые *копинг-стратегии* [3]. Однако понятия копинг-стратегий и жизнестойкости не являются синонимами. По мнению Р.Лазаруса и С. Фолкмана, *копинг-стратегии* – это определенные алгоритмы действия, привычные для человека приемы, которые он использует для преодоления трудностей [6]; *жизнестойкость* же – это совокупность определенных черт личности, определяющих ее установку на выживаемость. Кроме того, копинг-стратегии могут быть непродуктивными и даже приводить к регрессу, жизнестойкость же позволяет эффективно справляться с трудностями и всегда сопровождается личностным ростом.

Копинг-поведение детерминировано несколькими группами факторов: особенностями личности субъекта; характером сложной жизненной ситуации; характером социального взаимодействия субъекта [6].

Таким образом, выраженность жизнестойкости и ее компонентов позволяет эффективно справляться с жизненными трудностями. Низкий уровень жизнестойкости, напротив, может привести к неконструктивным способам преодоления трудных жизненных ситуаций, к девиантному поведению. Также для эффективного преодоления трудностей необходима поддержка близких.

Далее рассмотрим следующий этап нашего исследования.

Для достижения поставленной цели, нами были использованы следующие методики: «Тест жизнестойкости» С.Мадди, модифицированный Д.А.Леонтьевым и Е.И.Расказовой, и опросник «Копинг-стратегии» Р.Лазаруса.

В исследовании приняли участие учащиеся 7-9 классов школ г. Ижевска, а также несколько подростков, состоящих на индивидуально-профилактическом сопровождении в МБУ «Городской центр профилактики «Подросток». Всего в исследовании приняли участие 60 подростков: 30 подростков с девиантным поведением, состоящих на учетах в школах (нарушение дисциплины или ненадлежащее обучение) и в Отделениях по делам несовершеннолетних (за распитие спиртных напитков, совершение краж и др.); 30 подростков с нормативным поведением. Результаты исследования по методике «Тест жизнестойкости» представлены в Табл.1. Значения по шкалам, соответствующие средним и выше среднего свидетельствуют о выраженности измеряемых показателей.

Таблица 1.

Сравнительная таблица уровня выраженности жизнестойкости и ее компонентов у девиантных и нормативных подростков

Нормы	Жизнестойкость	Вовлеченность	Контроль	Принятие риска
Средние показатели	62 – 98 баллов	29 – 46 баллов	21 – 37 баллов	9-18 баллов
Девиантные подростки				
Низкий уровень	11	19	7	6
Средний уровень	29	11	23	19
Высокий уровень	0	0	0	5
Нормативные подростки				
Низкий уровень	2	11	3	1
Средний уровень	22	18	23	18
Высокий уровень	6	1	4	11

Для выявления достоверности различий между уровнями жизнестойкости групп девиантных и нормативных подростков, нами был использован метод статистической обработки данных: U-критерий Манна-Уитни, по результатам которого $U_{эмп.} = 285.5$. Данный показатель находится в зоне значимости, следовательно, подтверждается гипотеза H_1 о наличии различий между группами, а именно: уровень жизнестойкости у девиантных подростков ниже уровня жизнестойкости нормативных подростков.

Как видно из Табл. 1, уровень выраженности компонентов жизнестойкости у девиантных подростков также ниже, чем у нормативных подростков. У девиантных подростков наблюдается низкий уровень выраженности вовлеченности и контроля. Данные результаты подтверждаются тем фактом, что большинство девиантных подростков редко посещают дополнительные занятия, кружки, секции. Свободное время они, в основном, проводят на улице, в компании сверстников, играют в компьютерные игры, общаются в социальных сетях.

Для проверки связи уровня жизнестойкости с выбором копинг-стратегий, применяемых подростками в трудных жизненных ситуациях, мы использовали коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Остановимся только на значимых корреляциях (Табл. 2).

Таблица 2.

Коэффициенты корреляции жизнестойкости и ее компонентов и копинг-стратегий у девиантных и нормативных подростков

	Девиантные подростки	Нормативные подростки
	Стратегия конфронтации	
Жизнестойкость	-0,561	-0,378
Вовлеченность	-0,449	-0,565
Контроль	-0,384	
Принятие риска	-0,387	

Как видно из Табл. 2, статистически значимые обратные связи были обнаружены только между жизнестойкостью и ее компонентами и стратегией конфронтации и у девиантных, и у нормативных подростков. Это означает, что чем ниже уровень жизнестойкости у подростков, тем чаще для преодоления трудностей ими применяется неконструктивная копинг-стратегия конфронтации.

Также по результатам опросника «Копинг-стратегии» мы получили следующие данные: в большинстве случаев, и нормативные, и девиантные подростки используют различные копинг-стратегии для преодоления каких-либо трудностей умеренно. Чаще всего используются конструктивные (планирование решения проблемы, самоконтроль, поиск социальной поддержки) и относительно конструктивные (принятие ответственности, положительная переоценка) копинг-стратегии.

Таким образом, исходя из результатов исследования, выдвинутая нами гипотеза частично подтверждается: выраженность жизнестойкости и ее компонентов позволяет нормативным подросткам эффективно справляться с трудными жизненными ситуациями в отличие от девиантных подростков. Однако и девиантные, и нормативные подростки умеренно используют различные копинг-стратегии для преодоления трудностей.

На основе полученных данных, в дальнейшем, нами будет разработана программа развития жизнестойкости подростков, которая будет направлена на развитие компонентов жизнестойкости, а также на развитие навыков конструктивного преодоления трудных жизненных ситуаций.

Список литературы:

1. Девиантное поведение в современной России: алкоголь, наркотики, молодежный экстремизм (концепции и исследования)/ Т. А. Хагуров, М. Е. Позднякова, В.Н.Ракачев, Л. Н. Рыбакова, Т.В.Чекинева, А.П.Резник, С.Ю.Любин, Е. А. Войнова, Н.В.Мелешко, Н. Е. Хагурова / – М.: Институт социологии РАН. 2014. – 200 с.
2. Змановская Е. В. Девиантология: психология отклоняющегося поведения/ Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. - 2-е изд., испр. - М.: Издательский центр "Академия", 2004. - 288 с.
3. Леонтьев Д.А., Рассказова Е.И. Тест жизнестойкости. — М.: Смысл, 2006. — 63с.
4. Особенности формирования жизнестойкости и совладания с трудными жизненными и стрессовыми ситуациями несовершеннолетних в образовании: методическое пособие/ под ред. Ю.Н. Денисова. – Барнаул, 2014–184 с.
5. Фомина А.Н. Жизнестойкость личности: монография. – МПГУ, Прометей; М.; 2012 [Электронный ресурс] // URL: <http://psihdocs.ru/allanikolaevna-fominova-jiznestojkostelichnosti.html> (дата обращения 10.06.2018)
6. Lazarus R.S. Coping theory and research: Past, present, and future / R. S. Lazarus // Psychosomatic Medicine. - 1993. - Vol. 55. - p. 234-247

ИЗУЧЕНИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ БАРЬЕРОВ, ПРЕПЯТСТВУЮЩИХ УСТАНОВЛЕНИЮ СТУДЕНТАМИ ФОРМАЛЬНЫХ И НЕФОРМАЛЬНЫХ КОММУНИКАЦИЙ С ПРЕПОДАВАТЕЛЯМИ ВУЗА

Зорина Елена Андреевна

*студент, Арзамасский филиал Нижегородского государственного университета
им. Н.И. Лобачевского,
РФ, г.Арзамас*

Ежедневно каждый человек стремится к коммуникациям с окружающими. По данным американских исследований женщины в среднем произносят 16215 слов в день, а мужчины — 15669[4]. По средствам общения люди обмениваются между собой собственными представлениями, мыслями, чувствами, идеями и установками. Общение, безусловно, играет важную роль в нашей жизни, но общаясь с разными людьми, с кем-то мы быстро налаживаем контакт, а с кем-то, прикладывая даже большое количество усилий, ни как не выходит это сделать. Одной из причин этого может быть наличие коммуникативных барьеров. Кому как не студентам необходимо избегать коммуникативные барьеры во время обучения в ВУЗе? Ведь именно в это время закладываются знания, которые будущие выпускники смогут применить в своей профессиональной деятельности. Не сумев справиться с коммуникативными барьерами студент рискует быть не услышанным и не получить тех знаний, которые ему так необходимы. Поэтому целью нашего исследования стало изучение коммуникативных барьеров, препятствующих установлению студентами формальных и неформальных коммуникаций с преподавателями ВУЗа.

Коммуникацию и причины, препятствующие её эффективности, изучались многими известными учеными, к их числу можно отнести: К. Шеннона и У. Уивера, П. Вацлавика, Г.Бейтсона, Г.М. Андрееву, А.А. Бодалева, В.Н. Куницыну, В.А. Лабунскую и т.д.

В своей теории коммуникации Г.Бейтсон говорил о том, что эффективность коммуникации зависит от того, насколько точно расшифровывается аналоговый и конкретизируется цифровой способ. Под аналоговым способом передачи информации Г.Бейтсон подразумевал описание через подобное, а под цифровым способом понимается предписание каждому объекту информации условное его обозначение.

По словам отечественного социального психолога А.Л. Свенцицкого: «Западные исследователи уделяют много внимания рассмотрению различных барьеров на пути межличностных коммуникаций. Так, главным барьером называют тенденцию к преждевременной оценке сообщения, его одобрению или неодобрению, вместо того чтобы сохранять нейтральную позицию в процессе обмена мнениями. К возможным барьерам, препятствующим эффективному общению, относят также различия в образовании, опыте, мотивации и др.»[2, с.241]

Современные психологи ведут весьма активную деятельность для изучения межличностных коммуникаций. Так, В. А. Тищенко в своей работе «Компьютерно-опосредованная учебная коммуникация: коммуникативные барьеры» говорит: «Коммуникативные барьеры разбиты на четыре типа: технические (шумы, помехи, фильтры), социально-культурные (социальные, политические, религиозные, профессиональные), психологические (барьеры техники и навыков общения, барьеры отношения) и барьеры понимания (фонетические, семантические, стилистические, логические, межъязыковые)»[3]. К распространенным формам психологических барьеров психологи относят нервное напряжение, эмоциональные срывы, апатию, депрессию и психические свойства индивида.

Как говорила Андреева Г. М.: «Естественно, что процесс коммуникации осуществляется и при наличии этих барьеров: даже военные противники ведут переговоры. Но вся ситуация коммуникативного акта значительно усложняется благодаря их наличию»[1, с.66]. Коммуникации неотъемлемая часть нашей жизни, а барьеры неотъемлемая часть

коммуникаций, поэтому главное научиться правильно действовать при возникновении коммуникативных барьеров, тем самым избегая возможных негативных последствий.

Для изучения коммуникативных барьеров было проведено исследование с помощью методики диагностики «помех» (барьеров) в установлении эмоциональных контактов Бойко, а так же было проведено анкетирование среди студентов, посвященное изучению коммуникативных барьеров. В исследовании приняло участие 26 студентов 1 курса и 24 студента 3 курса.

В ходе анкетирования студентов 1 и 3 курса факультета дошкольного и начального образования было выявлено, что у 38% первокурсников коммуникативные барьеры возникают периодически (несколько раз в неделю). Почти половина (42%) респондентов 3 курса отмечают то, что барьеры возникают редко (несколько раз в семестр). У обучающихся ФДиНО возникают коммуникативные барьеры со студентами старших курсов и преподавателями, причинными которых являются, по их мнению, разница в интересах, потребностях, мотивов студентов и преподавателей, а так же не(до) понимание полученной информации (на лекции, семинаре). Помехами, которые мешают успешно строить коммуникации с преподавателями, по мнению студентов, являются: стратегия взаимодействия со студентами, особенности темперамента и характера преподавателя и отсутствие эмпатии со стороны преподавателя. Но, несмотря на это, большая часть всех респондентов ФДиНО считают, что барьеры ни как не сказываются на их обучении.

В ходе анкетирования студентов 1 и 3 курса факультета психолого-педагогического факультета было выявлено, что у 38% первокурсников (точно так же как у студентов 1 курса ФДиНО) коммуникативные барьеры возникают периодически (несколько раз в неделю). Ровно у половины студентов 3-го курса наличие барьеров отмечается значительно реже, всего несколько раз в семестр. Так же у студентов 1 и 3 курса ППФ коммуникативные барьеры возникают по большей мере не с преподавателями факультетов, а со студентами старших курсов и преподавателями общеинститутских кафедр, причинными которых являются, по их мнению, разница в интересах, потребностях, мотивов студентов и преподавателей, а так же различие в уровне знаний, социального опыта. Помехой, которая мешает первокурсникам успешно строить коммуникации с преподавателями, по их мнению, является: стратегия взаимодействия со студентами. Но, несмотря на всё это, большая часть всех респондентов 3 курса ППФ считают, что барьеры ни как не сказываются на их обучении, тогда когда первокурсники согласны с наличием барьеров и их негативным влиянием на процесс обучения.

Исходя из результатов методики Бойко, можно сделать выводы: Во-первых, на первом году обучения студентов, более чем в 30% случаев, эмоции явно мешают устанавливать контакты с людьми, а к третьему курсу данный показатель не превышает 25%. Во-вторых, те "помехи", которые мешают первокурсникам устанавливать эмоциональные контакты с окружающими людьми, не оказывают такого же влияния на студентов третьего курса. Третьекурсникам мешают другие "помехи", которые не были так ярко выражены у студентов первого курса обучения. (Таблица 1).

Таблица 1.

Преобладающие помехи в установлении эмоциональных контактов студентов 1 и 3 курса ФДиНО и ППФ

"Помехи" в установлении эмоциональных контактов	1 курс ФДиНО	1 курс ППФ	3 курс ФДиНО	3 курс ППФ
Неумение управлять эмоциями, дозировать их	38%	38%	50%	25%
Неадекватное проявление эмоций	38%	61%	42%	33%
Негибкость, неразвитость, невыразительность эмоций	38%	54%	33%	58%
доминирование негативных эмоций	15%	23%	17%	17%
нежелание сближаться с людьми на эмоциональной основе	61%	15%	42%	42%

Исходя из результатов предпринятого исследования, можно сделать вывод о том, что студенты 1 курса в большей мере подвержены влиянию коммуникативных барьеров и в зависимости от курса и факультета «помехи», препятствующие установлению коммуникативных контактов, могут быть весьма разнообразными. Чаще всего студенты первого курса испытывают затруднения в общении со старшекурсниками, тогда как студенты 3 курса с преподавателями факультета и общеинститутских кафедр. Основными причинами возникновения коммуникативных барьеров является разница в интересах, потребностях, мотивов студентов и преподавателей; различие в уровне знаний, социального опыта; не(до) понимание полученной информации (на лекции, семинаре). Успешно строить коммуникации с преподавателями студентам мешает стратегия взаимодействия преподавателей со студентами. Но, несмотря на это, сами студенты зачастую отрицают наличие каких-либо проблем с коммуникациями и считают, что коммуникативные барьеры ни как не сказываются на их обучении.

Список литературы:

1. Андреева Г. М. Социальная психология. Учебник для высших учебных заведений. — М.: Аспект Пресс, 2001.
2. Свенцицкий А.Л. Социальная психология: Учебник.- М.: Проспект, 2004.-336 с.
3. Тищенко В.А. Компьютерно-опосредованная учебная коммуникация: коммуникативные барьеры. Вестник ТГПУ. 2009. Выпуск 9 (87)
4. Matthias R. Mehl, Simine Vazire, Nairán Ramírez-Esparza, Richard B. Slatcher, James W. Pennebaker. Are Women Really More Talkative Than Men? // Science. 2007. V. 317. P. 82.

КОМПЛЕКСНОЕ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Князева Екатерина Николаевна

*студент, ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»,
РФ, г. Орел*

Аннотация. В статье представлены результаты изучения познавательной деятельности детей младшего дошкольного возраста с задержкой психического развития, а также содержание их комплексного психолого-педагогического сопровождения в ДОУ.

Ключевые слова: психолого-педагогическое сопровождение, дети младшего дошкольного возраста, задержка речевого развития.

Концепция модернизации российского образования на период до 2020г. определяет приоритетные цели и задачи, решение которых требует построения адекватной системы психолого-педагогического сопровождения[2].

В настоящее время предъявляют высокие требования к психолого-педагогическому сопровождению всех участников образовательного процесса. В этой связи забота о реализации права ребенка на полноценное и свободное развитие является неотъемлемой целью деятельности любого детского сада и школы.

Психолого-педагогическое сопровождение - специализированная деятельность в системе образования, обеспечивающая действенную помощь детям с целью предупреждения возникновения и решения деструктивных проблем в развитии ребенка; деятельность, призванная гарантировать право на качественное образование каждому ребенку, с учетом его индивидуальных образовательных запросов и потенциала развития [1].

Целью психолого-педагогического сопровождения ребенка в учебно-воспитательном процессе является обеспечение нормального развития ребенка, помощь (содействие) ребенку в решении актуальных задач развития, обучения, социализации

Работа всех специалистов в рамках психолого-педагогического сопровождения ребенка должна определяться не правилом простого суммирования действий специалистов, а по определенной схеме и в определенной последовательности. Тем более что сама работа с ребенком в рамках сопровождения должна иметь определенную схему, последовательность и направленность, а также точно согласоваться с деятельностью других специалистов [1].

Проблеме воспитания и обучения дошкольников с задержкой психического развития (ЗПР) уделяется значительное внимание, как в сфере науки, так и практики. Это обусловлено тем, что увеличивается количество детей с проблемами в развитии, а вопросы раннего выявления и коррекции недостатков развития остаются недостаточно разработанными.

Исследования показывают, что особенности развития детей с ЗПР препятствуют в младшем дошкольном возрасте получению ими соответствующего возрасту уровня знаний, умений, навыков и спонтанному складыванию взаимодействий со сверстниками.

Значительную роль в обеспечении условий для достижения ребенком максимально возможного для него уровня социальной адаптации играет профессиональная помощь психолога. Поэтому разработка содержания комплексного психолого-педагогического сопровождения детей младшего дошкольного возраста с ЗПР со стороны психолога ДОУ является актуальной [3].

Нами осуществлено исследование, в ходе которого была предпринята попытка изучить особенности познавательного развития детей младшего дошкольного возраста с задержкой психического развития с целью последующей разработки программы комплексного психолого-педагогического сопровождения детей специалистами ДОУ.

В исследовании была использована методика С.Д. Забрамной. Было обследовано 10 детей младшего дошкольного возраста с ЗПР.

Исследование проводилось в МБДОУ Центр развития ребенка - детский сад № 3 г. Орла. Анализ результатов исследования показал, что большинство детей младшего дошкольного возраста с ЗПР (60%) имеют уровень познавательного развития ниже среднего.

Дети интересовались игрушками, но самостоятельно организовать игру не смогли.

При самостоятельном выполнении практических задач у детей этой группы преобладали в основном хаотичные действия. В ситуации обучения дети действовали адекватно, но самостоятельно не справлялись с заданиями. У них не сформированы предпосылки к продуктивным видам деятельности (интерес, орудийные действия, зрительно-двигательная координация). Активная речь этих детей характеризовалась отдельными словами или звуками. Фразовая речь, как правило, аграмматичная, малопонятная для окружающих.

Полученные результаты позволили выявить ключевые направления психологической работы по познавательному развитию детей данной категории.

На наш взгляд, решение задачи познавательного развития детей младшего дошкольного возраста с ЗПР возможно посредством повышения уровня сенсорного и речевого развития ребенка, включения в широкую практическую деятельность.

В основу коррекционно-развивающей работы может быть положено создание развивающей среды, структурной основой которой является разработанная коррекционно-развивающая программа по комплексному психолого-педагогическому сопровождению детей младшего дошкольного возраста с ЗПР, предусматривающая объединение деятельности педагога-психолога ДОУ, учителей-логопедов, воспитателей специальных групп, а также активное вовлечение родителей детей с ЗПР.

Цель программы: обеспечить наиболее эффективное психологическое сопровождение развития детей дошкольного возраста с ЗПР, посещающих детский сад компенсирующего вида.

Психологическое сопровождение дошкольников осуществляется в трех направлениях: работа с детьми, работа с их родителями, работа с персоналом МБДОУ.

Работа с детьми включает в себя деятельность педагога-психолога, направленную на диагностическое обследование и необходимую психологическую коррекцию в отношении воспитанников ДОУ.

При сопровождении воспитанников младшего возраста (3-4 года с задержкой психического развития) на первых порах важнейшей задачей педагога-психолога является помощь детям в адаптации к условиям детского сада.

Дальнейшая работа с младшими дошкольниками ориентирована на их психическое развитие (прежде всего, развитие сенсомоторной, интеллектуальной, речевой функций, а также эмоциональной сферы).

Работа с родителями предусматривает несколько разделов:

Во-первых, индивидуальное консультирование родителей относительно характера и динамики психического развития их детей.

Во-вторых, психологическое просвещение родителей, которое осуществлялось в виде серии семинаров-практикумов.

В-третьих, психологическая диагностика, которая в отношении родителей воспитанников детского сада проводилась по мере необходимости и только с согласия самих родителей.

В-четвертых, психологическая коррекция в работе с родителями. Особое место в данном направлении занимает еще один раздел, пятый.

Его содержанием является психологическое сопровождение семей, воспитывающих детей с особыми потребностями.

Работа с педагогическим персоналом ДОУ представлено несколькими разделами:

Первый из них – это индивидуальное консультирование педагогов по поводу тех или иных особенностей, свойственных детям с ЗПР.

Второй раздел посвящен психологическому просвещению сотрудников ДООУ по актуальным вопросам теории и практики современной детской психологии.

Третий раздел представляет собой психодиагностическую деятельность, осуществляемую в отношении педагогического персонала ДООУ.

Содержанием четвертого раздела является коррекционно-психологическая работа с сотрудниками детского сада.

Далее в программе представлена подробная характеристика разделов, обозначенных выше по каждому из трех направлений.

В описании разделов отражены цели, задачи и формы осуществления соответствующей психолого-педагогической деятельности.

Некоторые разделы имеют приложения, содержащие описание конкретных методических средств.

Таким образом, данная программа сопровождения может быть использована в работе с детьми в ДООУ, реабилитационных центрах и центрах развития ребенка.

Список литературы:

1. Битянова, М.Р. Социальная психология: учебное пособие / М.Р. Битянова. – 2-е издание, дополненное и переработанное. – Санкт-Петербург: Питер, 2008. – 368 с.
2. Распоряжение правительства РФ от 29 декабря 2014 №2765-р / URL: <http://static.government.ru/media/files/mlorxfXbbCk.pdf>
3. Ульенкова У.В. Организация и содержание специальной психологической помощи детям с проблемами в развитии / У. В. Ульенкова, О.В. Лебедева, – М., – 2002. – 157 с.
4. Забрамная С. Д. Психолого-педагогическая диагностика умственного развития детей. — М., 1995.– 83 с.

ОСОБЕННОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРИЕНТИРОВКИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С АМБЛИОПИЕЙ И КОСОГЛАЗИЕМ

Мигалина Алина Игоревна

*студент, ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»,
РФ, г. Орёл*

Зрение является наиболее совершенным компонентом освоения пространства, дающим наиболее полное и дифференцированное восприятие окружающего мира на расстоянии. При любых нарушениях зрительных функций отмечается ограничение возможности правильного отражения пространства, хотя в большинстве случаев слабовидящие продолжают использовать свое остаточное зрение в процессе ориентирования. При наиболее серьезных функциональных нарушениях зрения становится очень затруднительной ориентировка в пространстве предметов, значительно сужаются границы раздельного видения в большом пространстве [4].

Ориентация в пространстве представляет собой процесс определения человеком своего местоположения при помощи какой-либо системы отсчета. В процессе ориентации осуществляется восприятие пространства, соотнесение воспринятого с имеющимися представлениями и определение взаиморасположения человека и окружающих его объектов. Б.Г. Ананьев указывал, что человек ориентируется благодаря сложившейся системе отсчета, отражающей трехмерность пространства: ориентировка относительно собственного тела, относительно любого из окружающих объектов [4].

Изучению ориентировки в пространстве детей с нарушениями зрения посвящены работы Плаксиной Л.И. (1998), Солнцева Л.И. (2000), Подколзиной Е.Н. (2008) и других. Они отмечают, что для дошкольников с амблиопией и косоглазием характерны нарушения зрительного восприятия пространства, кроме того отмечаются недостатки развития движений и малая двигательная активность. В свою очередь это вызывает трудности пространственной ориентировки. Нарушение зрения отрицательно влияет на процесс формирования пространственной ориентации у детей.

Изучение особенностей развития пространственных представлений дошкольников с амблиопией и косоглазием представляется нам важным для совершенствования методов коррекционно-развивающей работы с ними.

Целью исследования было выявить особенности пространственной ориентировки у детей старшего дошкольного возраста с амблиопией и косоглазием.

Были использованы следующие методики: методика «Пространственная ориентировка» (Л.И. Плаксина) [6], методика «Схематизация» (Р. И. Бардина), методика «Положение в пространстве» (М. Безруких, Л. Морозова) [2].

Результаты исследования показали, что 35 % детей с амблиопией и косоглазием имеют низкий уровень развития пространственной ориентировки. Дети данной подгруппы недостаточно четко ориентируются на собственном теле, в пространстве с точкой отсчета «от себя» (знают отношения «право-лево», «спереди-сзади», но допускают ошибки в ориентировании), затрудняются в определении пространственных отношений между предметами (путают понятия «позади», «возле», «перед»). Не могут ориентироваться в схеме пути по заданным ориентирами, отсутствует взаимосвязь между словом, схемой, действием, пространственные представления носят фрагментарный характер.

55 % детей имеют средний уровень развития пространственной ориентировки. Дети данной подгруппы ориентируются на собственном теле, кроме понятий «право-лево», «спереди-сзади» понимают направления «между», «над», «под». Однако они испытывают затруднения в ориентировки в макропространстве комнаты с точкой отсчета «от себя»; используют приблизительные обозначения пространства и пространственных отношений, опираясь только на объекты, находящиеся рядом.

При ориентировке в микроплоскости листа и стола у детей присутствуют ошибки (путают направления «правый верхний», «левый нижний» и др.). При ориентировании по схеме пути отмечаются трудности соответствия действия со словом и схемой.

10 % детей имеют высокий уровень ориентировки в пространстве. Эти дети ориентируются в пространстве своего тела, пространстве относительно себя, других предметов, плоскости, понимают и выполняют словесные инструкции, соотносят практические действия со схемой пути, в речи используют относительно точные пространственные характеристики, понимает удаленность и перспективу.

Также по результатам исследования были определены особенности ориентировки в пространстве у дошкольников с амблиопией и косоглазием:

- трудности ориентации в пространстве на предметно-практическом уровне;
- нечеткость представлений о своем теле, связей между пространственным расположением направлений своего тела с их словесными обозначениями;
- трудности переноса действий по ориентированию в конкретные предметно-пространственные ситуации;
- недостаточная сформированность системы ориентиров и точек отсчета (чаще ориентируются на свое тело, стоящий рядом объект, реже – плоскость);
- сложности в работе со схемой, в движении по направлению, словесной инструкции;
- трудности в узнавании повернутых и перевернутых в пространстве геометрических фигур, групп фигур и букв;
- неумение получать информацию о пространстве с помощью сохранных анализаторов и использовать ее в самостоятельной практической ориентировке.

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости проведения работы по развитию пространственной ориентировки с дошкольниками с амблиопией и косоглазием.

В ДООУ существуют специальные занятия по формированию пространственных представлений у детей с амблиопией и косоглазием, проводимые тифлопедагогом [4]. Но полноценное формирование пространственной ориентировки должно осуществляться в комплексной работе и педагога-психолога.

На формирующем этапе было разработано 12 тематических занятий по формированию пространственной ориентировки у детей старшего дошкольного возраста с амблиопией и косоглазием. Занятия проводились во второй половине дня 1 раз в неделю. Продолжительность занятий 25-30 минут каждое.

Задачи занятий:

- формирование пространственных отношений с помощью слов и словосочетаний: справа, слева, над, под, вверх, вниз;
- развитие умения оперировать пространственными представлениями в мысленном плане;
- развитие пространственной ориентировки на листе бумаги;
- развитие графических навыков, мелкой моторики, процессов внимания, самоконтроля за деятельностью.

Первые 4 занятия являлись подготовительными, в ходе которых дети настраивались на работу, актуализировались и закреплялись знания пространства. В основу игр были взяты разработки Белугиной И.А., Гаращук Т.А., Степаненковой Э.Я., Храмовой Л.В., Захаровой Г.П.

Здесь были использованы дидактические и подвижные игры, направленные на развитие пространственной ориентировки в следующих направлениях:

1. Ориентировка в собственной схеме тела: совершенствование умения определять левые и правые части собственного тела.

2. Ориентировка в окружающем пространстве: совершенствование умения определять и словесно обозначать местоположение предметов (вверху, внизу, впереди, сзади, слева, справа). Совершенствование умения определять направление от себя. Обучение навыкам ориентировки по схеме.

3. Восприятие пространственных отношений между предметами: совершенствование умения понимать и словесно обозначать пространственные отношения между предметами и их изображениями, выраженными простыми предложениями.

4. Ориентировка на плоскости. Развитие умения размещать предметы на плоскости по словесной инструкции. Развитие способности удерживать в памяти пространственное расположение предметов на плоскости.

На основном этапе было проведено 8 занятий, которые были объединены единым сюжетом в серию «Колобокolandия» и носили более сложный характер пространственного ориентирования. Занятия проводились в игровой форме на основе игры «Прыгающий заяц» А.А. Зака [5].

Отличительными чертами данной серии занятий было то, что каждое занятие имело свою специфику в плане овладения детьми поисковыми ситуациями, ориентированными на особенности хода какого-либо транспорта по девятиклеточному игровому полю.

Дети были включены в игровую ситуацию, где им приходилось рисовать письма сказочным героям, приобретая графический навык; мысленно перемещаться на разных видах транспорта по девятиклеточному полю; рисовать маршруты, соединяя точки по образцу.

На занятиях использовались такие приемы работы как объяснение, показ, совместные действия, действия по подражанию, вопросы и наблюдения. При подведении итогов занятия психолог привлекал детей к осмыслению и обобщению опыта действий в пространстве.

Спецификой проведения занятий являлось соблюдение режима зрительных нагрузок; учет интенсивности зрительной деятельности; выполнение упражнений для снятия общего и зрительного утомления детей (проведение физкультминуток и зрительных гимнастик с учетом рекомендаций офтальмолога).

Результаты контрольного исследования показали положительную динамику в овладении детьми дошкольного возраста с амблиопией и косоглазием пространственной ориентировкой.

Список литературы:

1. Ананьев Б.Г., Рыбалко Е.Ф. Особенности восприятия пространства у детей. – М., 2001.
2. Безруких М., Морозова Л. Методика оценки уровня развития зрительного восприятия детей 5-7,5 лет. – М.: Новая школа, 1996.– 40 с.
3. Вахрушева А.И. Особенности коррекционно-педагогического процесса в дошкольном образовательном учреждении для детей с амблиопией и косоглазием / В сборнике: Образование людей с ограниченными возможностями здоровья в современном мире. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 50-летнему юбилею Института специального образования. Научные редакторы: И. А. Филатова, О. В. Алмазова. – 2015. – С. 64-67.
4. Ермаков В.П. Основы тифлопедагогики. Развитие, обучение и воспитание детей с нарушениями зрения./В.П.Ермаков. - М.: ВЛАДОС, 2000. – 315с.
5. Курбатова С.А Игры А.З. Зака как средство развития логического мышления у детей 6-7 лет при подготовке к школьному обучению // Современные подходы к организации образовательного процесса в условиях стандартизации образования / Сборник научных статей и материалов IV Международной научно-практической конференции. В 2-х частях. Редколлегия: С.А. Герасимов [и др.]. Перевод с русского языка В.Л. Подольской. – Издательство: "КИРА", 2017.
6. Плаксина Л.И. Развитие зрительного восприятия у детей с нарушениями зрения /Л.И.Плаксина. – Калуга, 1998. – 265с.

РОЛЬ САМОКОНТРОЛЯ В ФОРМИРОВАНИИ ПИЩЕВЫХ ПРИВЫЧЕК ЖЕНЩИН

Щербина Наталья Александровна

*студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора
В.Ф. Войно-Ясенецкого,
РФ, Красноярск*

THE ROLE OF SELF-CONTROL IN THE FORMATION OF WOMEN'S EATING HABITS

Natalia Shcherbina

*student, Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-Yasenetsky,
Russian Federation, Krasnoyarsk*

Аннотация. В статье описаны эксперименты разных авторов о развитии самоконтроля и его влиянии на человека. Представлены гипотезы, выдвинутые на основании исследования самоконтроля, и его роли в формировании правильной пищевой привычки у женщин с избыточной массой тела.

Abstract. The article describes the experiments of different authors on the development of self-control and its effect on humans. The hypotheses put forward on the basis of research of self-control, and its role in the formation of the correct food habit in women with excessive body weight are presented.

Ключевые слова: самоконтроль; пищевое поведение; привычка; избыточная масса тела.

Keywords: self-control; food behavior; habit; overweight.

Формирование пищевых привычек как практическая психологическая проблема выходит в современных прикладных исследованиях на одной из важных по популярности мест. На сегодняшний день каждый третий человек в мире имеет проблемы как с весом, так и с «вредными» пищевыми привычками.

Большинство ученых сводят данную проблему к недоразвитию функции самоконтроля, однако, глубокое погружение в данную проблему как в теоретическом плане, так и на уровне его экспериментально-эмпирического погружения несколько расширило диапазон значимых факторов, оказывающих влияние на роль самоконтроля в формировании пищевых привычек у женщин.

Исследования в области биологического влияния на самоконтроль проводились достаточно длительное время.

Самое раннее упоминание этого слова, согласно оксфордскому словарю, встречается в 1874 году в связи с моралистическими беспокойствами по поводу определённых веществ: «Пьяницы, чья сила воли и моральная сила были покорены деградировавшим аппетитом».

В 1998 году психолог Рой Баумейстер провел эксперимент со студентами и школьниками в лаборатории. В помещении стоял ароматный запах свежеспеченного печенья. На столе стояли две чашки, одна с редисом другая с печеньем, испытуемых разделили на две группы. Первую просили съесть печенье, вторую — только редис, сладость брать было нельзя. Во время эксперимента психологи вышли из комнаты, но ни один участник не попытался взять печенье тайком. Через некоторое время испытуемых попросили пройти интеллектуальное задание, решить задачу. Группа «редисочников» трудилась над решением задачи в два раза дольше, чем первая группа. Был сделан вывод, что группа

«редисочников» пришлось потратить слишком много энергии на борьбу с гастрономическим искушением, и поэтому к интеллектуальному испытанию они подошли уже обессиленными.

Этот эксперимент стал основой для новой теории о развитии самоконтроля и силы воли. Главный принцип этой теории, что сила воли - это ограниченный и исчерпаемый ресурс.

Частично на основании этой теории и различных наблюдений других ученых возникло множество книг и основных постулатов как развить свой самоконтроль.

В последнее время публикуется большое количество статей и исследований, не согласных с выводами Уолтера Мишеля и Роя Баумейстера. В 2012 году выяснилось, что тест Уолтера Мишеля не учитывал культурные традиции и особенности воспитания, хотя в последующем он проводил тесты с африканскими и индийскими детьми, которые показали очень разные результаты.

Кроме того, важным является опыт, который ребенок получил перед тестом: это обнаружили ученые университета Рочестера, повторив эксперимент с некоторыми изменениями. Они так же разделили детей на две группы, но участников в одной из них перед тестом несколько раз обманули: давали фломастер, обещали принести целую коробку — и не делали этого, вручали наклейку, обещали набор — и снова пропадали. Так вот все дети из этой группы, кроме одного, съели зефир немедленно — тогда как другие смогли удержаться, потому что были уверены в надежности экспериментаторов. Так стало очевидно, что дело не во врожденной способности, а во влиянии среды, которая может быть как безопасной, так и нет.

Тем временем профессор Баумейстер не остановился на достигнутом 1998 году и в 2006 году задумал еще один эксперимент, который, правда, закончился провалом, однако позволил сделать совершенно неожиданные выводы. К этому времени у Баумейстера родилась «теория Марди Грас»*, которая гласила, что кратковременное погружение в бесконтрольные удовольствия способно усилить силу воли человека. Как и в первом своем эксперименте, новую теорию профессор решил проверить на голодных студентах и решением ими математических задач. Испытуемых разделили на три группы. Первая, получила жирный молочный коктейль со взбитыми сливками и вишенкой, вторая - безвкусный протеиновый напиток, третья группа осталась голодной. В итоге, первая и вторая группа одинаково справились с решением математических задач, результаты третьей контрольной группы были хуже первой и второй группы. Таким образом, выяснилось, что удовольствие от пищи, не способно усилить силу воли. Это может сделать абсолютно любая пища, даже которая не приносит удовольствия.

Исследование, которое в 2011 году опубликовало издание *Journal of Personality and Social Psychology*, заинтересовало сутью эксперимента, в ходе которого 205 участников в течении недели носили с собой гаджеты, которые время от времени спрашивали у них, какие соблазны они испытывают в данный момент и насколько хорошо могут им противостоять.

Выяснилось что участники с наилучшим уровнем самоконтроля (которые говорили, что могут противостоять искушению), очень редко с ним сталкивались. Т.е. те, кто считал себя имеющим хорошую силу воли, не испытывали такого количества соблазнов, как те у которых она была слабая.

Совсем недавно в 2017 годы был опубликован эксперимент канадских психологов Марина Милявской и Майкла Инцлихта Они повторили и внесли изменения в исследование 2011 года. Главной их задачей было выяснить как искушение и самоконтроль, влияют на истощение и долгосрочную цель.

Исследование закончилось такими выводами:

1. Самоконтроль не важен в достижение цели
2. На подавление искушения, люди прикладывают много усилий и истощаются.

«Принято считать, что умение ограничивать себя — полезно и приносит желаемые результаты, — говорит Марина Милявская, профессор Карлтонского университета, — однако наша работа показывает, что в долгосрочной перспективе это не так».

Нами был разработан и проведен самостоятельный эксперимент, ориентированный на исследование роли самоконтроля в процессе формирования пищевых привычек.

Ход исследования. Был проведен эксперимент с участием 10 женщин, желающих похудеть, возраст испытуемых от 22 до 52 лет. Индекс массы тела не измерялся. Вес женщин от 63 до 101 кг.

Испытуемым было предложено изменить свой рацион питания, режим питания, а также добавить регулярные физические нагрузки.

На первом этапе работы изучалось, что и как женщины едят. Была выявлена зависимость от сахара, соответственно, именно от продуктов с большим содержанием сахара было сложнее всего отказаться. Им был предложен альтернативный вариант, а именно, - заменить сахар натуральной фруктозой, которая находилась в сухофруктах и фруктах.

Рацион женщин был очень скуден, разнообразия в продуктах отсутствовало, хотя из их слов они были довольны набором продуктов, считали его достаточным. Большую часть их суточного приема составляли простые углеводы, далее белок, сложные углеводы, фрукты и на последнем месте овощи.

Основной исследовательской задачей было изменить соотношение и время приема тех или иных «полезных продуктов» и убрать из рациона «вредные» продукты.

К вредным продуктам были отнесены газированные напитки, покупная выпечка, конфеты, торты, чипсы, продукты с высоким содержанием сахара.

В начале эксперимента все поставили перед собой цель и описали, что будет происходить с ними и вокруг них, когда данная цель будет достигнута.

Самым сложным для испытуемых была первая неделя изменений рациона, все отмечали, что сложно справляться с соблазном съесть «вредный» продукт. Что помогало им этого не делать?

1. Напоминание о цели, как самим испытуемым, так и экспериментатором при личных встречах.

2. Замена продуктов с сахаром на продукты с содержанием фруктозы (мед, сухофрукты, фрукты).

3. Фотографии всех приемов пищи и отправка их экспериментатору для контроля.

4. Регулярные утренние замеры веса.

5. Создание в мессенджере общего чата для обсуждения актуальных вопросов и проблем или трудностей.

Большинство этих пунктов ориентированы были на внешний контроль. Однако, чем больше проходило времени с момента изменения рациона, тем меньше женщины испытывали соблазн съесть «вредный продукт».

Принцип рациона питания состоял из следующего:

1. Употребление сложных углеводов в первую половину дня.

2. Перекус после основного приема пищи через 2-3 часа.

3. Животные жиры до 15.00 (масло, сыр).

4. Обильное количество овощей.

5. Замена сахара на сухофрукты, фрукты.

6. Белок в достаточном количестве.

7. Индивидуальный питьевой режим (бутылочка с водой всегда на виду), когда захотела тогда и выпила.

На второй неделе, все стали отмечать, что при обильном завтраке и перекусе после завтрака с достаточным количеством сложных углеводов, во второй половине дня есть сладкое или простые углеводы нет желания. И соблазна съесть «торт» нет. А значит и самоконтроль включать не приходится.

Дополнительно было отмечено, что как только разрыв между приемами пищи составлял более 4 часов, появлялось желание отступить от правильного набора продуктов и съесть быстрые углеводы (сахар и продукты его содержащие).

Этот факт позволил сформулировать предположение, что данное изменение в поведении было связано с изменением уровня глюкозы в крови. А именно, как только интервал между приемом пищи составлял более 4 часов, уровень глюкозы в крови падал, и самоконтроль снижался физиологически. В этот момент большинство женщин отмечали плохо контролируемое желание съесть не нужный для достижения их цели продукт. И именно в этот момент им приходилось включать самоконтроль.

Практической задачей было обращать их внимание на сложные моменты и помогать им формировать правильный режим питания.

Через 14 дней у 80 % испытуемых наблюдалось ежедневное снижение веса. Через 21 день у всех произошло изменение режима приема пищи и набора продуктов.

Каждая участница эксперимента отмечала, что ее настроение стало лучше, что контроль за тем, что и как она ест стал ниже, «я меньше об этом думаю», «все получается само собой», «я уже на автомате ем сухофрукты, а не булку», «я не представляю, как раньше я не завтракала утром».

Исходя из этих данных, мы выявили, что не самоконтроль является причиной в достижении долгосрочной цели, а правильно сформированная привычка, которая не будет давать возможность включать режим контроля. В краткосрочной цели самоконтроль или контроль из вне, может быть оправдан.

Список литературы:

1. Макгонигал К. Сила Воли –М.: Технология Развития, 2012
2. Штернберг Э. Нейробиология М.: Альпина Паблишер, 2017
3. Milyavskaya, M., & Inzlicht, M. (2017). What's so great about self-control? Examining the importance of effortful self-control and temptation in predicting real-life depletion and goal attainment
4. Muraven, M., Tice, D.M., & Baumeister, R.F. (1998). Self-control as limited resource: Regulatory depletion patterns. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 774-789.
5. Muraven, M.R., & Baumeister, R.F. (2000). Self-regulation and depletion of limited resources: Does self-control resemble a muscle? *Psychological Bulletin*, 126, 247-259.
6. Zhou, L., & Le, H., Lao, J., & Baumeister, R.F. (2012). Control deprivation and styles of thinking. *Journal of Personality and Social Psychology*, 102, 450-478.

РУБРИКА

«СОЦИОЛОГИЯ»

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ФОКУС-ГРУПП ПО ТЕМЕ «САМОСОХРАНИТЕЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ»

Протасова Ирина Константиновна

*магистрант, ФГАОУ ВО «Белгородский государственный
национальный исследовательский университет»,
РФ, г. Белгород*

Сохранение и бережение здоровья студенческой молодежи – задача, не требующая дополнительного обоснования актуальности. В силу влияния комплекса общесистемных факторов, эта группа молодежи не всегда быстро может адаптироваться к новым условиям жизни, обучения, высоким умственным нагрузкам в послешкольный период.

Теперь перейдем к анализу результатов фокус-групп, полученных в ходе проведения авторского исследования.

Фокус-группы по теме «Самосохранительное поведение студенческой молодежи Белгородской области» были проведены с 20 апреля по 5 мая 2017 года. Всего было проведено 2 групповых дискуссии. Длительность 1-ой дискуссии составила 67 минуты, 2-ой – 75 минут.

Групповые дискуссии проводились по заранее разработанному сценарию (гайду). Количество участников одной дискуссии составило 10 человек с неоконченным высшим образованием в возрасте от 18 до 25 лет, обучающихся на данный момент в ВУЗе.

Набор участников дискуссий осуществлялся Центром социологических исследований НИУ «БелГУ».

Участники фокус-групп не были ранее знакомы с процедурой проведения данного метода, не были знакомы между собой и с модератором, не являлись профессионалами в вопросах, касающихся самосохранительного поведения студенческой молодежи.

Дискуссии записывались на диктофон.

В ходе проведения фокус-групп участники активно были включены в беседу, высказывали свои точки зрения, соблюдали основные правила поведения.

Для того чтобы выяснить, место здоровья в системе ценностей у студентов, был задан вопрос: «Какое место занимает здоровье в системе Ваших жизненных ценностей?».

Большинство участников фокус-группы склоняются к тому, что здоровье входит в первую тройку в системе ценностей. Но многие также отмечают, что не могут поставить здоровье на первое место, исключая такие ценности как карьера, высокий доход, семья.

«Здоровье занимает одно из главных мест в системе жизненных ценностей, но не самое первое. Посвятить жизнь одному лишь здоровью очень сложно» (реплика участника К., дискуссия от 5 мая).

Большинство респондентов согласились с тем, что здоровье в идеале должно быть на первом месте, но этому мешают различные факторы: связанные с образом жизни студента, финансовыми составляющими, нехваткой времени и ресурсов.

Для определения образа здорового человека в сознании студенческой молодежи были заданы следующие вопросы: «А что именно Вы связываете с нездоровьем? Какого человека Вы можете назвать здоровым, а какого – нет?».

Здоровым, студенты назвали человека, который везет здоровый образ жизни, правильно питается, соблюдает режим дня, занимается спортом. Также опрошенные отметили, что помимо физического здоровья, человек должен быть здоров и психологически.

В основном нездоровым считают, человека, у которого есть серьезные (хронические) заболевания, который не имеет возможность жить полной, активной жизнью из-за быстрой утомляемости и физических ограничений. Студенты добавляют, что нездоровым можно назвать и человека, который болеет в данный момент времени, но может вылечиться в ближайшее время (например, простудные заболевания).

«Нездоровьем я считаю любое недомогание. Но также, думаю, что это понятие делится на более глобальные (заболевания вроде рака) и менее (что-то вроде простуды)» (реплика участника Н., дискуссия от 20 апреля).

«Отсутствие какой-либо физической активности, даже простое отсутствие прогулок может указывать на нездорового человека» (реплика участника С., дискуссия от 5 мая).

Одним из мнений было: *«Сейчас нет абсолютно здоровых, я считаю, что сейчас все нездоровы»* (реплика участника Ж., дискуссия от 5 мая).

Это была вводная дискуссия. Далее началась беседа, которая была посвящена обсуждению конкретных вопросов, связанных с оценкой собственного здоровья студентами. Для этого респондентам было предложено ответить на вопрос «Как Вы оцениваете свое здоровье вообще и в сравнении со здоровьем ваших сверстников?».

При обсуждении этого вопроса большинство респондентов отметили, что здоровье современной молодежи не очень хорошее. Сверстники часто болеют, чувствуют недомогания. Некоторые студенты указали, что «здоровье молодых находится в критическом положении». Но, несмотря на это, были и мнения о том, что современная молодежь следит за своим здоровьем, занимается спортом, активно проводит время.

«Сейчас стало популярным вести здоровый образ жизни. Очень много рекламы в соц. сетях, направленной на это. Многие мои сверстники ходят в тренажерный зал» (реплика участника Ю., дискуссия от 20 апреля).

При описании собственного здоровья респонденты отталкивались, в основном, от собственных ощущений, потому что большинство не обращались в медицинские учреждения для оценки своего здоровья. В целом студенты отмечают, что у них «среднее» или «нормальное» здоровье.

«Если сравнивать здоровье со сверстниками, то оно очень даже неплохое, ну а если сравнивать с идеально здоровым человеком (которых, наверное, не бывает), то оно у меня не самое лучшее» (реплика участника А., дискуссия от 5 мая).

У половины опрошенных существует склонность к простудным заболеваниям, что может говорить об их слабом иммунитете. Однако студенты утверждают, что, несмотря на болезни, это не сильно мешает им в повседневной жизни.

«Я часто простужаюсь, но при этом не откладываю учебу или свои дела. Неприятно, но не смертельно» (реплика участника Н., дискуссия от 20 апреля).

Во время проведения фокус-группы мы выяснили, что практически все респонденты (17 человек из 20) обращаются в больницу только в экстренных случаях и стараются лечиться самостоятельно.

«Чаще занимаюсь самолечением (как и большая часть человечества, в принципе), только если что-то серьезное, что не смогла вылечить самостоятельно» (реплика участника С., дискуссия от 5 мая).

«За медицинской помощью я обращаюсь редко, в исключительных случаях» (реплика участника Ж., дискуссия от 5 мая).

«Очень редко, стараюсь вообще не прибегать к медицинской помощи» (реплика участника Д., дискуссия от 20 апреля).

На вопрос, «Почему Вы не хотите обращаться в больницу?», студенты отвечали: *«не хочу стоять в очереди», «я и сам знаю, что нужно делать», «зачем, я каждый раз болею одним и тем же, я уже знаю какие таблетки нужно пить».*

Далее участникам фокус-группы было предложено сравнить свое здоровье со здоровьем старшего и младшего поколения. Мнения респондентов разделились: одна половина опрошенных считает, что у старшего поколения здоровье лучше, чем у младшего, а другая половина – наоборот, что младшее – здоровее, так как они моложе, а значит, не успели еще испортить свое здоровье.

«Если сравнивать здоровье, со старшим поколением, то они более здоровы, чем мы, а если же с младшим, то, думаю, мы более здоровы, чем они» (реплика участника Т., дискуссия от 20 апреля).

«Я считаю, что у нас здоровье хуже, чем у младшего поколения, и лучше, чем у старшего. Это естественно, что с возрастом здоровье ухудшается» (реплика участника М., дискуссия от 5 мая).

Для того чтобы выяснить, что именно для своего здоровья делают студенты, респондентам был задан вопрос: «А что Вы сами делаете для своего здоровья? Как Вы можете оценить свои действия?». Практически все студенты признаются, что не соблюдают в должной мере режим дня. Ложатся спать поздно, питаются не по времени. Ненормированный режим дня воспринимается студентами как нежелательный, но это оправдывается учебой и работой. Две трети студентов занимаются спортом или активной деятельностью: посещают фитнес-центры, делают зарядку, занимаются танцами и пешими прогулками. Витамины, биодобавки принимает половина студентов. Большинство студентов старается следить за своим здоровьем и прислушиваться к потребностям своего организма, но признают, что их действия по сохранению и/или улучшению собственного здоровья недостаточны.

«Для поддержания и улучшения здоровья я делаю зарядку и пью витамины» (реплика участника Н., дискуссия от 5 мая).

«Постоянно ем фрукты и овощи свежие. Начала заниматься в зале (фитнес). По возможности делаю упражнения в свободное время» (реплика участника Ж., дискуссия от 20 апреля).

2 человека (по одному в каждой группе) признались, что ничего не делают для сохранения здоровья и не хотят делать.

«Я ничего не делаю, не считаю необходимым» (реплика участника С., дискуссия от 20 апреля).

Основными причинами, которые мешают вести более здоровый образ жизни респонденты назвали лень и отсутствие свободного времени. Также студенты указали, что очень важным является финансовый вопрос.

«Более здоровый образ жизни мешает вести лень и отсутствие финансов» (реплика участника Д., дискуссия от 5 мая).

«Даже чтобы просто правильно питаться, необходимо затратить большое количество денег. Мясо, свежие овощи и фрукты стоят сейчас очень дорого» (реплика участника М., дискуссия от 5 мая).

В целом, студенты говорят, что хотят прожить до 80-90 лет, что подтверждает данные массового опроса студенческой молодежи Белгородской области. Но считают, что проживут намного меньше, в связи с плохим здоровьем и некачественной медициной.

«Я бы хотела прожить минимум лет до 80. Учитывая все предрасположенности и прочие условия для здоровья, проживу я лет 67, хотя возможно за эти годы улучшится медицина, и шанс пожить подольше будет» (реплика участника Ж., дискуссия от 20 апреля).

«Хотелось бы до 85-90. Но, с моим образом жизни, лет до 70-75» (реплика участника М., дискуссия от 20 апреля).

На вопрос, «Что необходимо сделать, чтобы прожить как можно больше?», респонденты высказались следующим образом:

–«Чтобы прожить дольше, нужно больше времени уделять спорту и вообще прислушиваться к организму» (реплика участника О., дискуссия от 20 апреля).

–«Нужно сделать за собой, периодически проходить обследования в мед. учреждениях, больше гулять и выполнять упражнения для тонуса. Есть больше здоровой пищи» (реплика участника К., дискуссия от 5 мая).

–«Главное не лениться. Наше здоровье в наших руках» (реплика участника М., дискуссия от 5 мая).

И в заключение, исходя из результатов, полученных в ходе проведения фокус-групп, можно сделать вывод, что студенты являются хорошо информированными о том, насколько важно заниматься своим здоровьем, но недостаточно мотивированы для ведения здорового образа жизни. Студенты не довольны качеством оказания медицинской помощи, этим и обусловлено их нежелание регулярно посещать подобные организации. Главными причинами, мешающими вести здоровый образ жизни, студенты считают лень, нехватку времени и финансовые возможности. Студенты считают, что в целом у них среднее здоровье, хотя отмечают, что в студенческой среде здоровье «хромает». Респонденты понимают, что чтобы прожить как можно дольше, необходимо следить за своим здоровьем, вести активный образ жизни, правильно питаться и проходить медицинские обследования. И главное необходимо перебороть свою лень.

Список литературы:

1. Овчинников С. А. Физическая культура личности как ведущий фактор в системе формирования здорового образа жизни студента. – Н. Новгород, 2006. – 252 с.
2. Паначев В. Д. Исследование факторов здорового образа жизни студентов // Социологические исследования. – 2004. – № 11. – С. 98-99.
3. Паначев В. Д. Актуальные проблемы здоровья студентов // Естествознание и гуманизм : сборник научных трудов. – 2008. – Т. 5. – № 1 : Современный мир, природа и человек. – С. 23-39.
4. Пашин А. А. Формирование ценностного отношения к здоровью в физическом воспитании учащейся молодежи: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2012. – 25 с.
5. Шклярчук В. Я. Здоровье студента важный компонент его профессиональной подготовки // Вестник. – 2002. – № 3. – С. 43-47.

РУБРИКА

«ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ «ОБЛАЧНЫХ» ТЕХНОЛОГИЙ
И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ НА ПРЕДПРИЯТИИ***Варнаков Максим Константинович**магистрант, ННГУ имени Лобачевского, институт экономики и предпринимательства,
РФ, Нижний Новгород**Агаев Михаил Мирджалалович**магистрант, ННГУ имени Лобачевского, институт экономики и предпринимательства,
РФ, Нижний Новгород*

Аннотация. Статья посвящена исследованию взаимодействия «облачных» технологий и систем управления базами данных на предприятии. В процессе анализа детально рассмотрены особенности СУБД Oracle. На примере структуры БД «Зароботная плата» предприятия проведен сравнительный анализ скорости выполнения запросов с использованием различных СУБД.

Abstract. The article is devoted to the investigation of the interaction of «cloud» technologies and database management systems in the enterprise. In the process of analysis, details of the Oracle DBMS are discussed in detail. On the example of the DB structure «Wages» of the enterprise, a comparative analysis of the speed of execution of queries using different DBMSs was made.

Keywords: database, enterprise, «cloud» technologies.

Ключевые слова: база данных, предприятие, «облачные» технологии, Oracle.

Информационные технологии всегда играли особую роль в развитии и повышении конкурентоспособности предприятий, помогали увеличивать прибыльность и отвечать требованиям постоянно меняющейся рыночной среды. Современные условия хозяйствования требует, чтобы все единицы предприятия работали как единый и слаженный механизм. Этому процессу способствуют распределенные корпоративные информационные системы Business Intelligence Network Ergatic Organism, которые автоматизируют бухгалтерский, финансовый, управленческий, логистический, производственный, складской, кадровый и другие виды учета [1]. Вместе с тем, при использовании таких технологий актуализируется проблема построения эффективных систем управления базами данных (СУБД), которые могут предоставить руководству предприятия информацию для анализа его текущего состояния и принятия обоснованных управленческих решений, обеспечивать прозрачность и контроль деятельности хозяйственными процессами на производстве на всех уровнях. За более чем 50 лет истории СУБД было создано множество алгоритмов доступа к ресурсу и их модификаций. Но, с появлением «облачных» вычислений, проблема в СУБД вышла на новый уровень. Результатом сложившейся практики является ситуация, когда СУБД в системах «облачных» вычислений становится общим ресурсом, используемым всеми вычислительными мощностями. При масштабировании «облачной» системы требование увеличения вычислительных мощностей часто упирается в невозможность пропорционального увеличения мощности (масштабирование) СУБД. Проблема решается наращиванием аппаратных ресурсов центральной СУБД или существенным изменением архитектуры приложений для снижения интенсивности обращений к базе данных. Все это обуславливает трудности в работе современных БД, в результате чего появились новые

архитектуры, тесно связанные приложениями (NoSQL DB) для разгрузки базы данных от запросов.

Однако, несмотря на это, в современной научно-методической литературе вопросы особенностей «облачных» технологий освещены на недостаточном уровне, не в полной мере раскрыта эффективность их внедрения в современный бизнес, не изучены проблемы и перспективы их использования. В связи с этим публикации по данной тематике актуальны и интересны широкому кругу специалистов. Таким образом, обозначенные обстоятельства обусловили выбор темы статьи. Итак, с учетом вышеизложенного, отметим, что цель статьи заключается в исследовании особенностей взаимодействия «облачных» технологий и систем управления базами данных на предприятии.

«Облачные» вычисления (англ. *cloud computing*) - это технология распределенной обработки данных, в которой компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю как интернет-сервис [2]. Сегодня известно более двух десятков систем управления базами данных. Самыми популярными являются DB2, Oracle, Microsoft SQL Server, Informix и др. В рамках проведенного исследования рассмотрим более подробно особенности использования СУБД Oracle и сравним ее характеристики с другими системами.

Oracle является платным расширением для баз данных, которое можно эмулировать с помощью встроенного функционала и сторонних расширений с открытым исходным кодом, таких как EnterpriseDB, что придает функциям совместимость с Oracle, производительность и управляемость. Кроме того, СУБД Oracle ориентирована на Internet, способна поддерживать большое количество аппаратных и программных платформ, имеет широкие возможности и инструменты для разработчиков (объектно-реляционная БД, PL/SQL) [3]. При этом недостатками СУБД Oracle являются относительно высокая цена, сложное администрирование, кроме того, широкие возможности сервера требуют высокой квалификации разработчиков и администраторов. Одним из общепризнанных преимуществ сервера Oracle является его высокая степень масштабируемости, как «горизонтальная», так и «вертикальная». Сервер Oracle в любой конфигурации поддерживает параллелизм при выполнении потока операций (он архитектурно спроектирован для этого), в SMP-архитектуре для параллельного выполнения отдельных запросов требуется установка Parallel Query Option. Для кластеров и MPP-систем Oracle предлагает архитектуру, позволяющую всем узлам этих систем параллельно осуществлять доступ к одной БД: чтобы добиться этого, достаточно установить Parallel Server Option. Что касается требований к безопасности, конфиденциальности и целостности хранилищ информации Oracle внедрила операционный контроль над данными, записываемыми в один узел. Oracle NoSQL Database имеет тесную интеграцию с СУБД Oracle. Пользователи СУБД Oracle могут просматривать записи в СУБД Oracle NoSQL и выполнять запросы непосредственно из среды SQL через внешние таблицы, что обеспечивает моментальную доступность данных NoSQL и их готовность к интегрированному анализу. В Oracle NoSQL Database поддерживается независимая от операционной системы парольная аутентификация в масштабе кластера и интеграция хранилища ключей Oracle Wallet, что улучшает защиту от несанкционированного доступа к конфиденциальным данным [4].

Практический пример взаимодействия СУБД Oracle и систем управления базами данных на предприятии рассмотрим на примере структуры БД «Заработная плата». На рис. 1 представлена упрощенная структура БД, которая позволяет вести учет работников предприятия, а также сохранять все выданные заработные платы с их расшифровкой по доходным и расходным статьям.

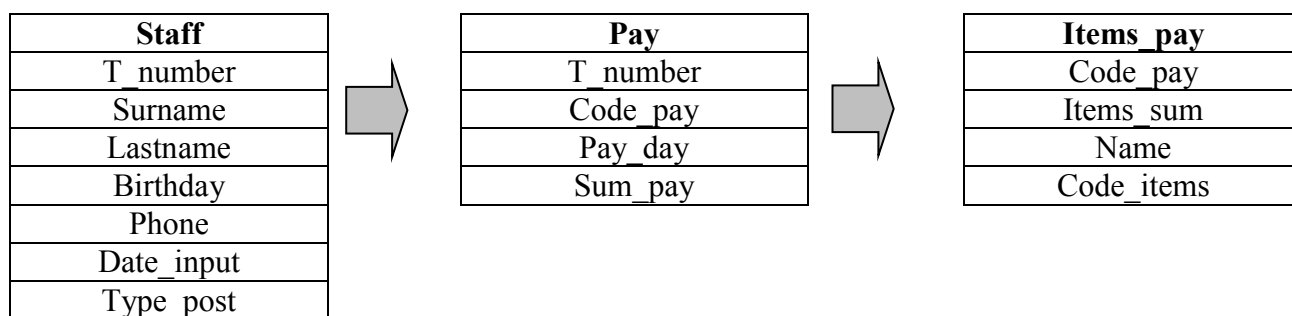


Рисунок 1. Упрощенная структура БД «Зарботная палата»

Связь между таблицами осуществляется с помощью таких пар полей: Staff.T_number - Pay.T_number, Pay.Code_pay - Items_pay.Code_pay.

Для выбранной БД были созданы такие запросы:

Запрос 1. Выбор некоторых полей из двух (трех) таблиц. Вывести список фамилий сотрудников, значение их заработных плат и даты получения, их табельные номера и должности, сортируя полученные результаты по дате получения зарплаты и табельным номерам.

Запрос 2. Выбор записей по диапазону значений (between). Вывести список сотрудников и размеры полученных зарплат за определенный период, сортируя полученные результаты по дате получения зарплаты и ФИО сотрудника.

Запрос 3. Многотабличные запросы (выборка из двух таблиц с использованием JOIN). Вывести уникальный список всех сотрудников, у которых размер заработной платы составлял от 1000 до 20000 руб., сортируя полученные результаты по сумме зарплаты и ФИО сотрудника.

Запрос 4. Вычисление итоговых значений с использованием агрегатных функций. Вывести количество сотрудников по каждой должности, на которой работает менее 5 человек.

Запрос 5. Использование переменных вместо названий таблиц. Вывести список сотрудников, табельный номер и суммарную зарплату каждого, группируя полученные результаты по табельным номерам сотрудников.

Запрос 6. Использование совместно с подзапросом квантора существования. Вывести уникальный список сотрудников, которые получали премию, сортируя полученные результаты по ФИО сотрудников.

Запрос 7. Функции совместно с подзапросом с использованием агрегатных значений. Вывести список сотрудников с размерами полученных зарплат, которые превысили средний уровень.

Полученные результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Сравнение характеристик выполнения запросов БД «Зарботная плата» с использованием различных СУБД

Название СУБД	Время исполнения запроса, мс						
	1	2	3	4	5	6	7
Oracle	3,9	10,1	4,0	9,4	4,9	8,0	3,0
FirebirdSQL	4,3	10,0	5,2	10,0	5,1	7,9	3,0
MySQL	4,8	13,6	5,6	12,6	5,3	8,4	3,5
Microsoft SQL Server	4,4	13,8	5,5	12,8	5,3	8,4	3,6

Таким образом, анализируя полученные результаты, отметим, что СУБД Oracle имеет максимальное быстродействие и минимальные затраты времени для выполнения сформулированного множества запросов. Это достигается благодаря свойству Oracle

кэшировать результаты, что существенно ускоряет процесс повторной обработки запросов и вызовов функций. Вместе с тем следует отметить, что анализ проводился на основе структуры БД небольшого предприятия, поэтому время выполнения запросов варьировалось в десятых частях миллисекунд, что является незаметным для пользователя показателем. Однако, выбирая СУБД для более масштабных проектов, целесообразно уделять внимание таким критериям как: производительность, надежность, требования к рабочей среде, особенности разработки приложений и др.

Список литературы:

1. Сланбекова А.Е., Хасенова А.А., Каменова Ш.К. Разработка технического задания на создания базы данных для автоматизаций управления предприятием // Молодой ученый. - 2017. - №3(137). - С. 51-53.
2. Короткова О.А. Технологии реализации концепции программно-конфигурируемых сетей // Политехнический молодежный журнал. - 2018. - №2. - С. 6.
3. Козлов А.А. Ознакомление с работой базы данных сервера приложений на платформе СУБД Oracle // Теория и практика современной науки. - 2016. - №12-1(18). - С. 550-553.
4. Шельмина Е.А. Анализ производительности современных настольных и клиент-серверных СУБД // Ползуновский вестник. - 2017. - №3. - С. 81-84.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ВЫБРОСАМИ АВТОТРАНСПОРТА

Глеба Владислав Сергеевич

*студент, Братский государственный университет,
РФ, г. Братск*

Никифорова Валентина Александровна

*доцент, д-р биол. наук, профессор кафедры экологии, безопасности жизнедеятельности и химии, Братский государственный университет,
РФ, г. Братск*

REGIONAL FEATURES OF POLLUTION OF THE ATMOSPHERIC AIR EMISSIONS OF MOTOR TRANSPORT

Vladislav Gleba

*student of the specialty "Ground transport and technological means", Bratsk state University,
Russia, Bratsk*

Valentina Nikiforova

*associate Professor, doctor of biological Sciences,
Professor of the Department of ecology, life safety and chemistry, Bratsk state University,
Russia, Bratsk*

Аннотация. Транспортный комплекс Иркутской области, включающий различные транспортные средства и инфраструктурные объекты, наносят значительный экологический вред городской среде. В данной статье показана характеристика аспектов загрязнения атмосферного воздуха городов региона выбросами автотранспорта. Представлены результаты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта за период 2014-2017 гг., указывающий на их рост в объеме 10 % по сравнению с предыдущими годами. Отмечен наибольший вклад выбросов автотранспорта в загрязнение атмосферного воздуха в городах Черемхово и Иркутске, а наименьший - в Ангарске и Саянске, в г. Братске он составил 26 %.

Abstract. The transport complex of the Irkutsk region, including various vehicles and infrastructure facilities, causes significant environmental damage to the urban environment. This article shows the characteristics of air pollution aspects of cities in the region by vehicle emissions. The results of emissions of pollutants into the atmosphere from vehicles for the period 2014-2017, indicating their growth in the amount of 10% compared to previous years, are presented. The greatest contribution of motor transport emissions to air pollution in Cherekhovo and Irkutsk cities was noted, and the smallest contribution was in Angarsk and Sayansk, in Bratsk it was 26 %.

Ключевые слова: окружающая среда; атмосферный воздух; загрязнение; автотранспорт.

Keywords: environment; atmospheric air; pollution; vehicles.

Многогранность автомобилизации как сложной социально-технико-экономической системы определяет многосторонность ее взаимных связей с окружающей средой. Во всех экономически развитых странах мира автомобильный транспорт по объему перевозок занимает ведущее место, в большинстве стран он также лидирует и по транспортной работе. Автомобильный парк мира непрерывно увеличивается и превысил 400 млн. ед. [1, с. 233-236], [2, с. 14-18]. Достигнутый уровень автомобилизации в России в настоящее время в 2 - 4 раза ниже этого уровня в западных странах. Производимые в России модели автомобилей на 8 - 10 лет отстают по всем основным показателям (экономичности, экологичности, надежности, безопасности) от автомобилей, выпускаемых в промышленно развитых странах

[3, с.45-49]. Состав автопарка по видам используемого топлива остался прежним. Доля автомобилей, использующих газовое топливо, не превышает 2%. Удельный вес грузовых автомобилей с дизелями составляет 28% их общего количества [5, с.144-150].

Автомобильный транспорт является мощным источником химического (поставляет в окружающую среду большое количество токсичных веществ) и шумового загрязнения. Наиболее значимые факторы негативного влияния автомобильного транспорта на человека и окружающую среду следующие: загрязнение атмосферного воздуха; загрязнение почвы; шум, вибрация; выделение тепла (рассеяние энергии). Основными источниками загрязнения воздушной среды автомобилями являются отработавшие газы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), картерные газы, топливные испарения. Следует подчеркнуть, что с увеличением автомобильного парка уровень вредного воздействия автотранспорта на окружающую среду интенсивно возрастает.

В состав выбросов автотранспорта входит более 200 компонентов. По объему наибольший удельный вес имеют оксид углерода (0,5–10 %), оксиды азота (до 0,8 %), несгоревшие углеводороды (0,2–3,0 %), альдегиды (до 0,2 %) и сажа.

Токсичность отработавших газов карбюраторных двигателей обуславливается главным образом содержанием оксида углерода и оксидов азота, а дизельных двигателей – оксидов азота и сажи. По данным авторов, вклад автомобильного транспорта в загрязнение атмосферы в крупных городах составляет до 90 % по оксиду углерода и 70 % по оксидам азота [5, с. 144-150], [4, с.200], [6, с.91].

Автомобильный транспорт в Иркутской области при небольшой густоте железных дорог и сравнительно малой протяженности речных судоходных путей имеет большое значение. Он создает внутрирайонные и внутригородские перевозки грузов и населения.

Протяженность автомобильных дорог составляет 12304 км. Основными автодорогами являются: участок Московского тракта (Тайшет – Нижнеудинск – Тулун – Зима – Черемхово – Иркутск – Слюдянка – Улан-Удэ); Якутский тракт (Иркутск – Усть-Орда – Баяндай – Хогот – Качуг – Жигалово), Братский (Тулун – Братск); Жигаловский (Залари – Балаганск – Усть-Уда – Жигалово); Тункинский (Иркутск – Култук – Кырен – Монды – граница Монголии).

На территории Иркутской области за период 2014–2017 гг. ежегодное поступление загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта составляло 373,87–416,05 тыс. т (рисунок 1).

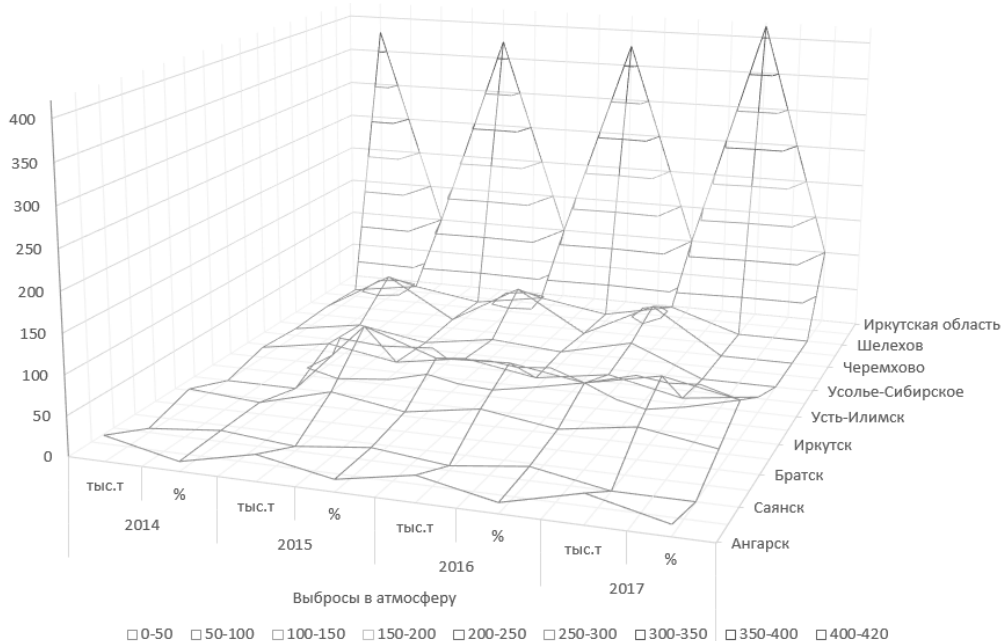


Рисунок 1. Пространственная диаграмма выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта

Анализ рисунка 1 указывает на рост объёмов выбросов автотранспорта на 10 % по сравнению с предыдущими годами.

Наибольший вклад выбросов автотранспорта в загрязнение атмосферного воздуха отмечается в городах Черемхово (61 %) и Иркутске (50 %), а наименьший - в городах Ангарске (13 %) и Саянске (17 %). В г. Братске вклад выбросов автотранспорта оценивался в 26 % (рис.2)

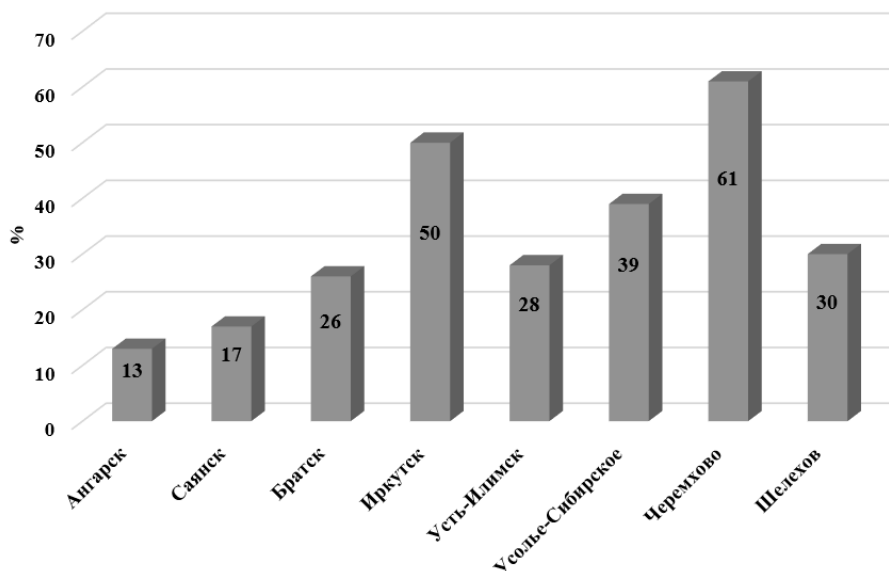


Рисунок 2. Вклад автотранспорта в объём выбросов, загрязняющих веществ

На основе информации по выбросам автотранспорта и выбросам от стационарных источников рассчитан вклад автотранспорта в загрязнение атмосферного воздуха в г. Братске как по общим выбросам, так и по выбросам конкретных загрязняющих веществ (диоксида серы, оксидов азота, оксида углерода), а также твёрдых частиц (табл. 1.)

Таблица 1.

Выбросы отработавших газов от автотранспорта в г.Братске в 2017 г.

Загрязняющие вещества	Выбросы, т/год			Вклад автотранспорта, %
	Автотранспорт	стационарные источники	суммарные выбросы	
Диоксид серы	392,5	8461	8853,5	4,4
Оксиды азота	7405,9	8332	15737,9	47,1
Летучие органические соединения	4199,2	—	—	—
Оксид углерода	28053	72849	100902	27,8
Твёрдые частицы	104,3	17556	17660,3	0,6

Вклад автотранспорта в загрязнение атмосферного воздуха в г. Братске в 2017 г. оценивается в 25 %. Наиболее существенный вклад выбросы автотранспорта вносят в поступление оксидов азота – 47 %, оксида углерода – 27,8 %. Значительны объёмы поступления летучих органических соединений – 4,2 тыс. т в 2017 г.

На основании анализа информационной статистической информации авторами разработан алгоритм выработки вариантов управления транспортным комплексом (рис.3)

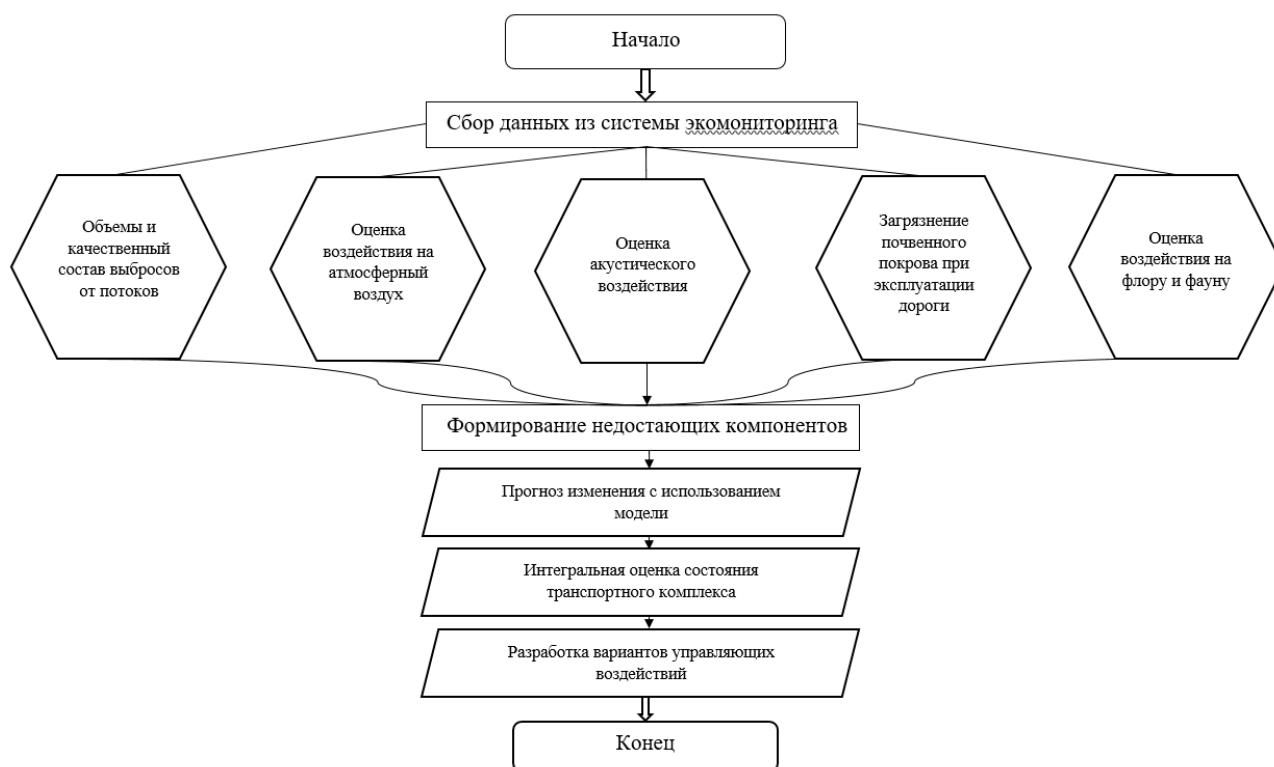


Рисунок 3. Алгоритм выработки вариантов управления транспортным комплексом

Нужно отметить, наличие на большей части территорий неблагоприятной экологической ситуации, которая обусловлена природными и климатическими факторами, накоплением загрязнений, как в атмосферном воздухе, так и поверхностном стоке, повышенной шумовой нагрузкой и т.д., что подтверждает включение показателей данных факторов в математическую модель

Таким образом, транспортный комплекс городов региона, включающий различные транспортные средства и инфраструктурные объекты, наносят значительный экологический вред окружающей среде.

Список литературы:

1. Абузярова Ю. В. Загрязнение придорожной зоны выбросами автотранспорта на примере Оренбургской области / Ю. В. Абузярова, И. В. Чикенева, П. В. Колесников // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2012. - № 3 (35), ч. 2. - С.233-236.
2. Барина Л. Д. Пути снижения негативного воздействия транспортного комплекса на городскую среду / Л. Д. Барина, Л. Э. Забалканская // Транспорт: наука, техника, управление. - 2012. - № 2. - С.14-18.
3. Басков В. Н. Негативные воздействия транспортных потоков и их оценка / В. Н. Басков, Е. И. Видманова // Научное обозрение. - 2011. - № 1. - С.45-49.
4. Ефимова Н. В. Медико-экологические риски современного города/ Н. В. Ефимова, Н. И. Маторова, В.А.Никифорова и др. Братск: ГОУ ВПО «БрГУ». - 2008. – 200 с.
5. Никифорова В.А. Экологические аспекты влияния автотранспорта на окружающую среду / В.А. Никифорова, О.В.Сташок, А.И.Мендофий, А.А.Никифорова. // Системы. Методы. Технологии. 2014. №4 (24). С. 144-150.
6. Никифорова В.А. Экология и здоровье молодого поколения Восточной Сибири / В.А. Никифорова, Т.Г. Перцева. Е.А.Прохоренко, А.А.Никифорова – Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2014. – 91 с.

РАЗРАБОТКА ОНТОЛОГИИ В СРЕДЕ СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ*Гузева Мария Александровна**студент, Мурманский государственный технический университет,
РФ, г. Мурманск***ONTOLOGY DEVELOPMENT IN SOCIAL SERVICE***Maria Guzeva**student, Murmansk State Technical University,
Russia, Murmansk*

Аннотация. Целью написания статьи является исследование способов повышения эффективности работы с данными в социальной среде с использованием метода онтологического анализа, применение которого позволяет структурировать данные для получения новой информации, а в дальнейшем, включить онтологию в систему управления знаниями.

Abstract. The purpose of the article is investigation of improvement the efficiency of working with data in a social environment by using the ontological analysis method, the application of which allows to structure the data to obtain new information, and then to include ontology in the knowledge management system.

Ключевые слова: онтология, социальное обслуживание

Keywords: ontology, social service.

Государственные учреждения социальной поддержки населения и государственные организации социального обслуживания граждан занимаются исполнением законов РФ, предоставляя необходимые услуги социально-уязвимым слоям населения. Поэтому в среде социального обслуживания собираются большие объемы данных о клиентах и предоставляемых им услугах, однако остро стоит вопрос об анализе этих данных и методах их анализа с целью стимулирования социальной политики, улучшения уровня обслуживания и, как следствие, жизни населения. Однако все собранные данные необходимо каким-то образом хранить и обрабатывать, одним из таких методов является метод онтологического анализа, который будет рассмотрен в данной статье. Разработка стандартной онтологии, которая может в дальнейшем использоваться специалистами в социальной работе, является хорошим инструментом для сбора профессиональной информации, повторного использования знаний, их анализа [1, с.1].

Одной из частей этого механизма анализа можно назвать систему управления знаниями, проектирование которой включает в себя разработку онтологии. Онтология в данной статье это модель, которая выражает определенный взгляд на предметную область и формально описывается набором множеств $O = \{X, R, \Phi\}$, где X – конечное множество терминов, R – конечное множество отношений между терминами, Φ – конечное множество функций интерпретации (например, аннотация к термину, определение в виде логической формулы) [2, с.10].

Построение онтологии в данной статье начинается с составления списка всех терминов, без которых онтология будет неполной. Первоначально список включает в себя термины вне зависимости от того, классы это или свойства. Далее идет процесс восходящей разработки, то есть после определения терминов из них группируются классы и более общие понятия, после чего создаются экземпляры классов. Для построения онтологии выбран программный продукт Protégé 5.2.0.

Область построения онтологии: КЦСОН – комплексный центр социального обслуживания населения. Цель деятельности учреждения – предоставление гражданам,

признанным нуждающимися в социальном обслуживании, социальных услуг, направленных на улучшение условий их жизнедеятельности. Для достижения цели учреждение осуществляет в установленном законодательством РФ порядке *виды основной деятельности*:

- социальное обслуживание в полустационарной форме;
- социальное обслуживание на дому.

В соответствии с видами основной деятельности Учреждение оказывает следующие *услуги* в полустационарной форме и в форме социального обслуживания на дому: социально-медицинские, социально-педагогические, социально-бытовые, социально-психологические, социально-трудовые, социально-правовые, услуги в целях повышения коммуникативного потенциала получателей социальных услуг, имеющих ограничения жизнедеятельности, в том числе детей-инвалидов, срочные социальные услуги.

В настоящий момент в учреждении работает около 120 сотрудников в соответствии с уставом учреждения, из списка должностей сотрудников, организационной структуры учреждения и нормативно-правовых актов можно составить список концептов, необходимых для построения онтологии. Список концептов, который на следующем шаге построения онтологии уточнится:

- нормативно-правовые акты;
- региональное законодательство;
- федеральное законодательство;
- отделения КЦСОН;
- отделение дневного пребывания молодых инвалидов;
- отделение социального обслуживания на дому граждан пожилого возраста и инвалидов;
- социально-реабилитационное отделение граждан пожилого возраста и инвалидов;
- отделение срочного социального обслуживания;
- заведующие отделениями;
- социальные работники;
- подопечные;
- директор;
- заместитель директора;
- административно-управленческий персонал;
- предоставляемые услуги.

Иерархия концептов отражает связь между концептами и их взаимодействие между собой и приведена на рис. 1.

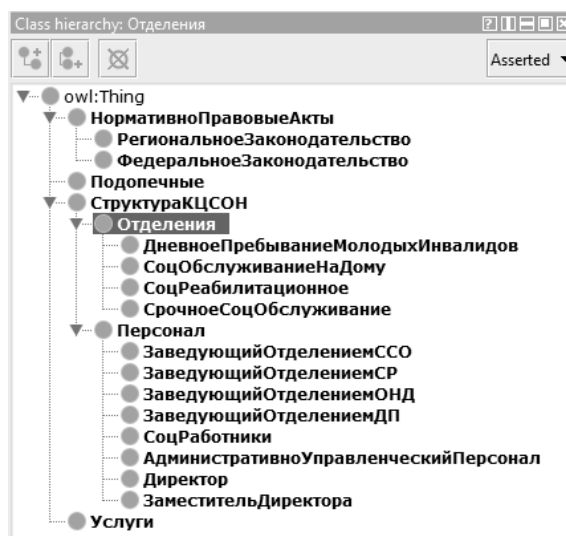


Рисунок. 1. Иерархия концептов

Для достоверного отображения деятельность КЦСОН классам и объектам онтологии присваиваются свойства. На рис. 2 приведен список всех свойств-отношений в проекте и подробно раскрыто свойство для класса «Директор».

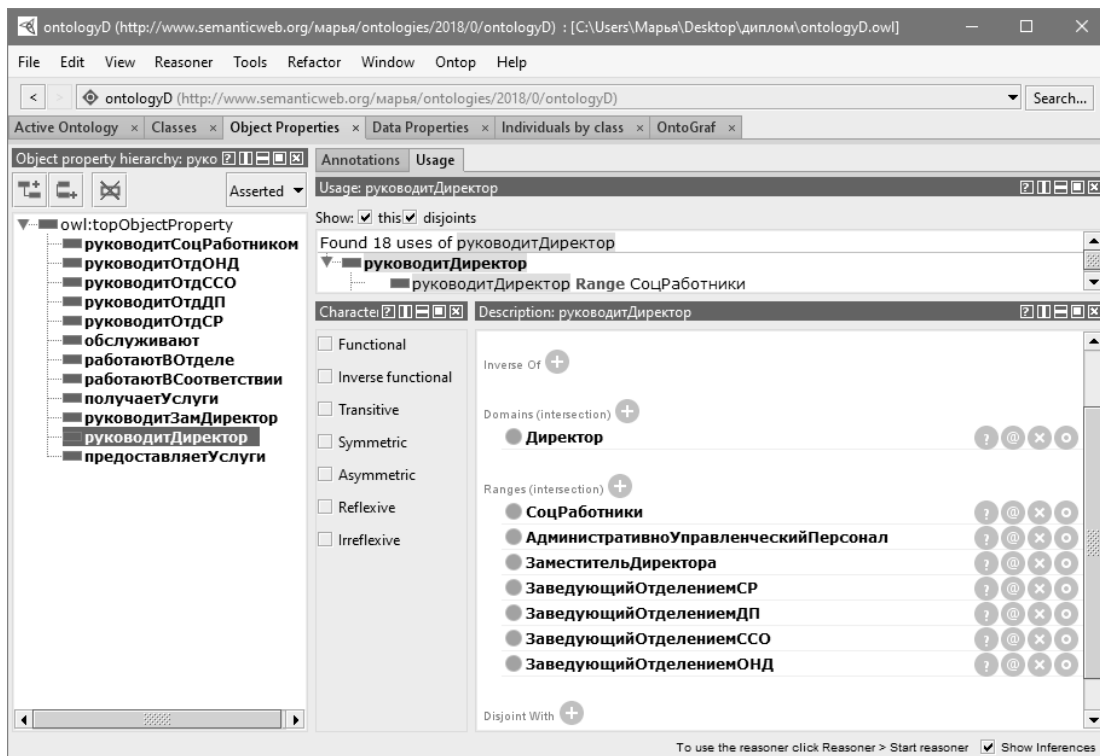


Рисунок. 2. Список свойств-отношений

На рис. 3 приведен список экземпляров для класса «Услуги».

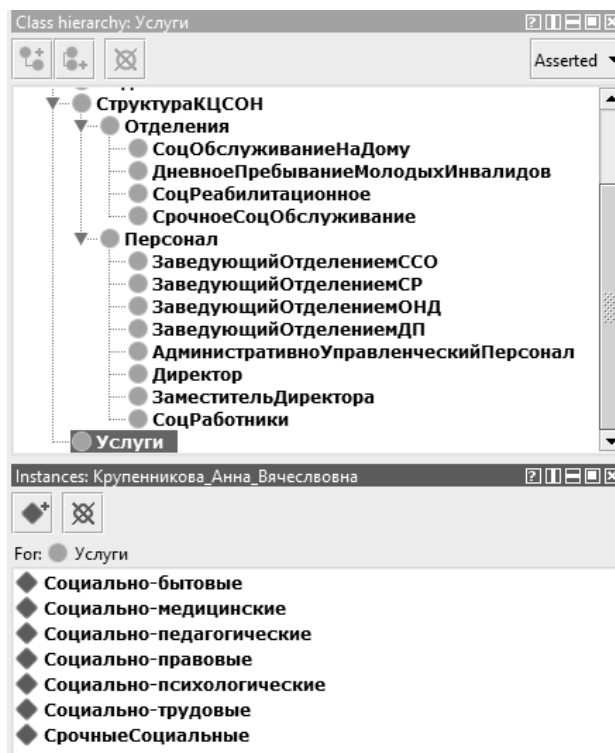


Рисунок. 3. Экземпляры класса «Услуги»

Сеть понятий построена средствами Protégé 5.2.0 и приведена на рис. 4, она позволяет увидеть имеющиеся отношения между концептами и проанализировать правильность построенной онтологии, оценить обоснованность имеющихся взаимодействий.

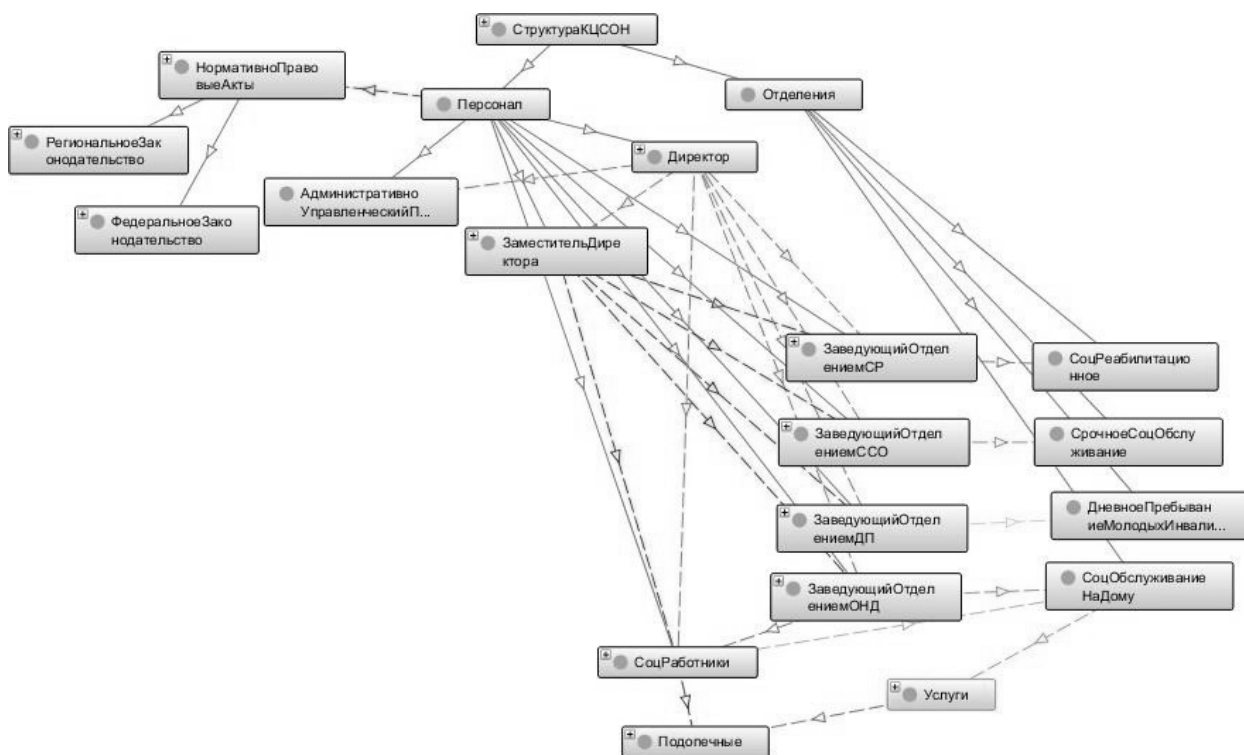


Рисунок 4. Сеть понятий

Далее на рисунках 5 – 8 приведены запросы к базе знаний и результаты их выполнения. В целях защиты персональных данных реальные имена сотрудников и клиентов заменены на условные «СР*» и «К*» соответственно.

Таким образом, разработанная онтология при ее применении на практике будет уточнена и в дальнейшем позволит проводить анализ деятельности КЦСОН, а так же может быть использована как база для построения системы управления знаниями или использоваться в качестве «стандартной» онтологии в среде социального обслуживания.

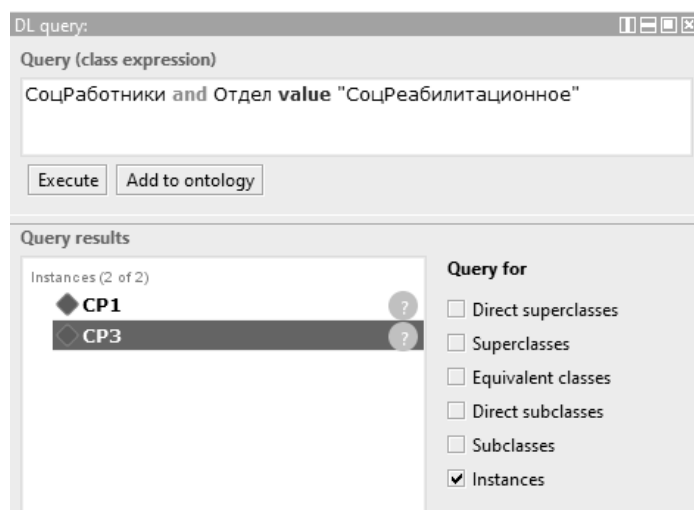


Рисунок 5. Запрос «Какие социальные работники работают в социально-реабилитационном отделе»

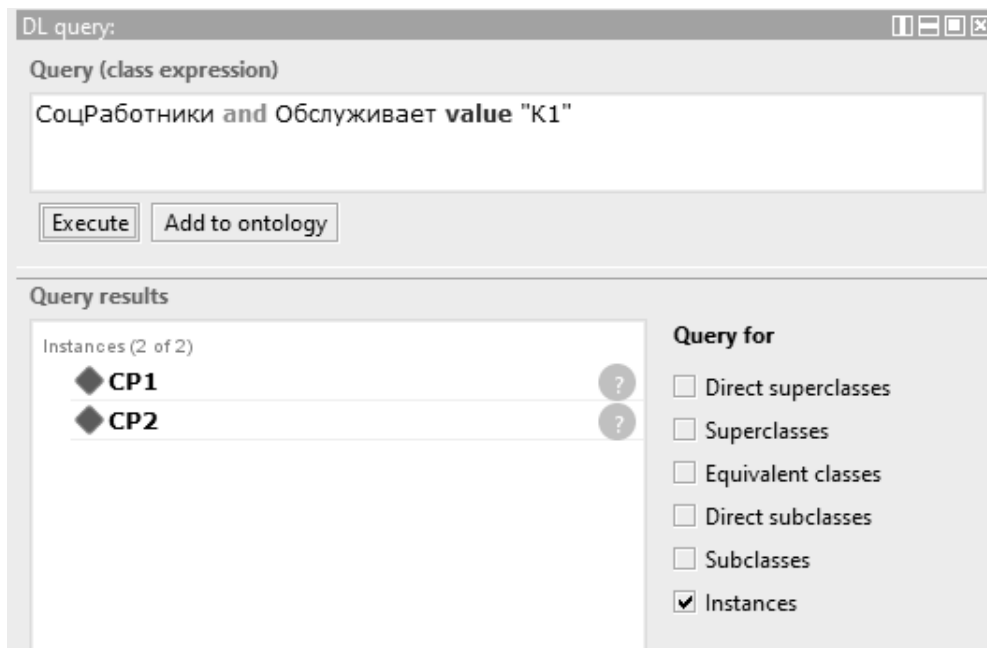


Рисунок 6. Запрос «Какие социальные работники обслуживают выбранного клиента»

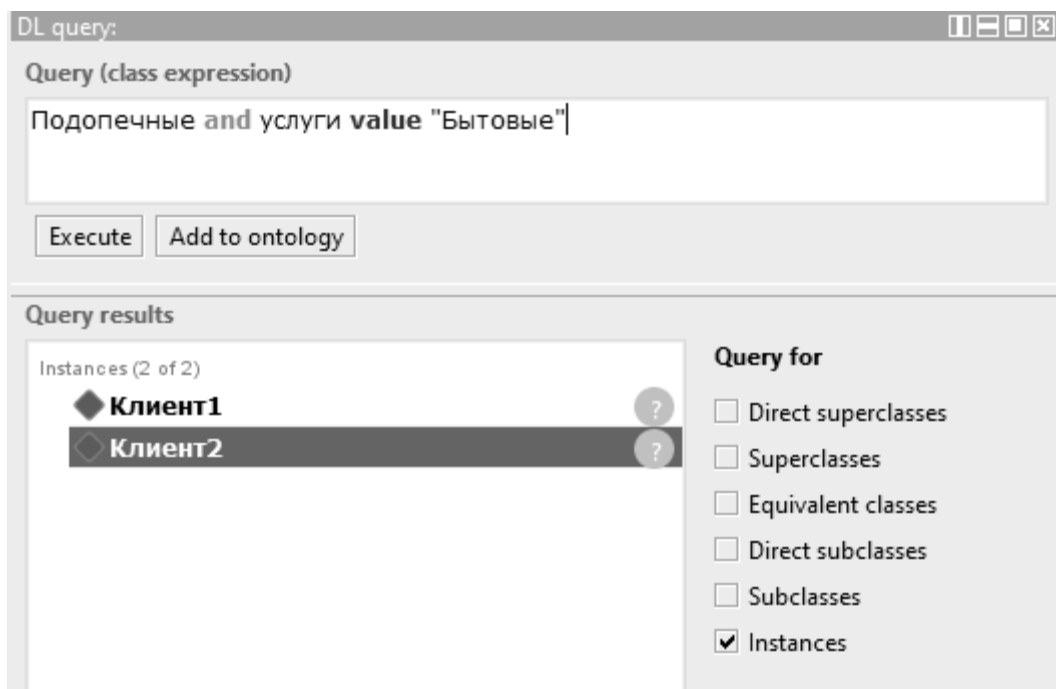


Рисунок 7. Запрос «Каким клиентам предоставляются социально-бытовые услуги»

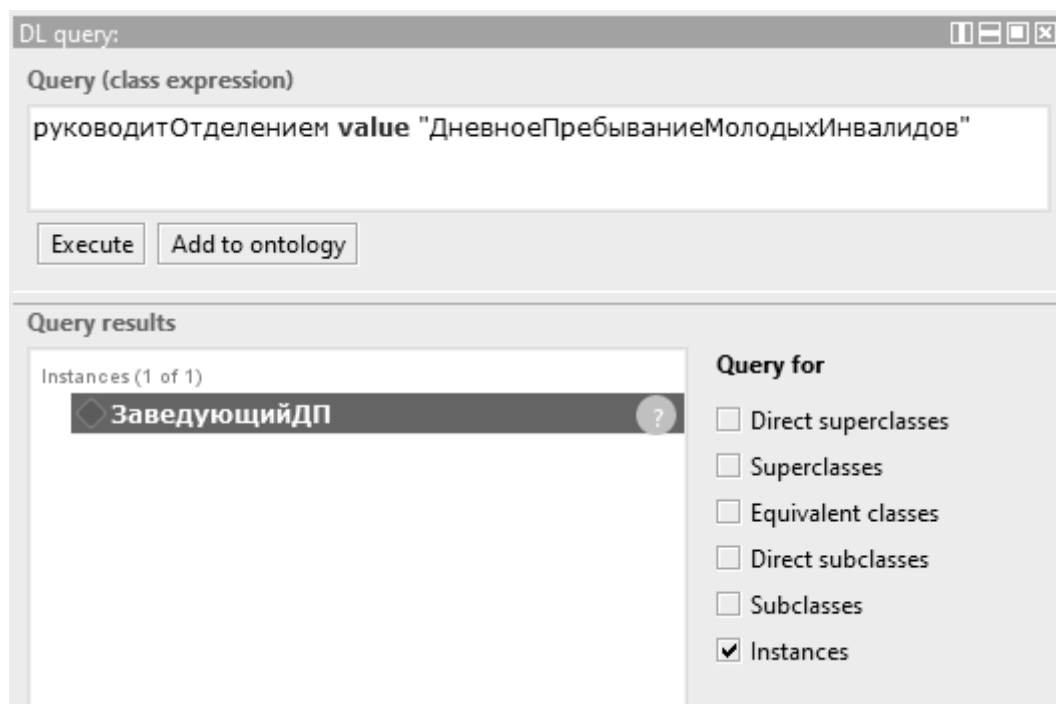


Рисунок 8. Запрос «Кто заведует отделением дневного пребывания молодых инвалидов»

Список литературы:

1. Natalya F. Noy, Deborah L. McGuinness. Разработка онтологий 101: руководство по созданию Вашей первой онтологии. URL: <http://pandia.ru/text/79/477/36200.php>.
2. Цуканова Н.И. Онтологическая модель представления и организации знаний. Учебное пособие для вузов. М. : Горячая линия – Телеком, 2015. 272 с. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991204545.html>.

ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДА ОЦЕНКИ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ СЕТИ НА ОСНОВЕ ОПТИМИЗИРОВАННОГО МЕТОДА БИСЕКЦИЙ

Гусельников Дмитрий Сергеевич

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

В современном информационном мире достаточно много разнообразных информационных технологий, которые широко используются в различных сферах деятельности [3, с. 67]. Спектр допустимых технологий передачи данных охватывает все возможные средства беспроводных и проводных сетей.

Важным требованием, предъявляемым к современным сетям, является их производительность, которая, в свою очередь, характеризуется пропускной способностью. **Пропускная способность сети** (network bandwidth) характеризуется количеством информации, которое может быть передано по сети в единицу времени [4, с. 528]. Она непосредственно характеризует качество выполнения основной функции сети — транспортировки сообщений. При проектировании сетей пропускная способность является ключевым параметром, от которого будет зависеть архитектура сети в целом [2, с.122]. При недостаточной пропускной способности сеть не сможет обеспечить требуемые скорость и качество связи между узлами. Оценка пропускной способности сети – задача, имеющая практический аспект в настоящее время.

По рассматриваемой теме имеется ряд публикаций, посвященных методам оценки пропускной способности сети. Разработано множество методов расчета пропускной способности сети, однако они довольно сложны, их результаты связаны с огромным количеством факторов (в особенности присущих современным мультисервисным сетям), которые довольно сложно предугадать. Поэтому в большинстве случаев при построении сетей оценка пропускной способности фактически обусловлена общими рекомендациями производителей, исследованиями и опытом других организаций [2, с. 118].

Анализ публикаций о существующих методах оценки пропускной способности сети и прикладных программ выявил следующие недостатки:

1. Комбинационность алгоритма расчета пропускной способности сети.
2. Непростой интерфейс прикладных программ, требующий специальной подготовки пользователя.
3. Недостатки программного обеспечения: отсутствие поддержки нескольких операционных систем.

Целью работы является устранение перечисленных недостатков оценки пропускной способности сети посредством оптимизированного метода бисекций.

Для достижения поставленной цели решены следующие задачи:

1. Выбран метод оценки пропускной способности сети.
2. Выбран алгоритм поиска бисекций для оценки пропускной способности сети.
3. Разработано программное средство для анализа пропускной способности сети с понятным пользовательским интерфейсом, с поддержкой нескольких операционных систем.

При решении первой задачи выбор остановился на методе бисекций, как наиболее простом способе оценки пропускной способности сети. Анализ пропускной способности сети методом бисекций позволяет получить значения производительности узлов сети с учетом всех возможных бисекций.

Бисекция сети — это срез сети, разделяющий её примерно пополам, то есть так, что $|N_2| \leq |N_1| \leq |N_2| + 1$. Ширина бисекции позволяет оценить число сообщений, которые могут быть переданы по сети одновременно, при условии что это не вызовет конфликтов из-за попытки использования одних и тех же узлов или линий связи. Ширину бисекции B

характеризуют минимальным числом каналов, разрываемых при всех возможных бисекциях сети:

$$B = \min_{\text{bisection}} |C(N_1, N_2)|. \quad (1)$$

Полоса бисекции (bisection bandwidth) — это наименьшая полоса пропускания по всем возможным бисекциям сети. Она характеризует пропускную способность тех линий связи, которые разрываются при бисекции сети, и позволяет оценить наихудшую пропускную способность сети при попытке одномоментной передачи нескольких сообщений, если эти сообщения должны проходить из одной половины сети в другую [4, с. 528]. Полоса бисекции b определяется выражением:

$$b = \min_{\text{bisection}} B(N_1, N_2). \quad (2)$$

Топологию сети межсоединений (СМС) определяет множество узлов N объединенных множеством каналов C . Связь между узлами обычно реализуется по двухточечной схеме (point – to - point) [4, с. 524]. Кардинальным вопросом при выборе СМС является способ маршрутизации данных, то есть правило выбора очередного узла, которому пересылается сообщение. Функция маршрутизации данных задает правило вычисления возможного адреса одного из смежных узлов по адресу второго узла [4, с. 529].

При решении второй задачи определен алгоритм поиска бисекций, включающий следующие этапы:

- Формируется начальная числовая последовательность из введенного пользователем графа.
 - Числовая последовательность делится пополам.
 - Осуществляется проверка каждой половины числовой последовательности на существование бисекций.
 - Если бисекция существует, то числовая последовательность добавляется в матрицу.
 - Формируется новая числовая последовательность за счет перестановки предыдущей.
- И так повторяется до тех пор, пока не будут перебраны все комбинации.

В алгоритме оценки пропускной способности сети вначале считывается первая поделенная числовая последовательность из матрицы. Затем суммируется пропускная способность удаленных линий связи между двумя половинами числовой последовательности. Далее считывается вторая поделенная числовая последовательность и так повторяется до последнего элемента матрицы.

При решении третьей задачи была разработана прикладная программа «Анализ пропускной способности сети на основе метода бисекций» [1], которая предназначена для оценки пропускной способности сети при передаче информации по распределенной маршрутной сети на основе метода бисекций.

Исходными данными для работы прикладной программы являются: количество элементов распределенной маршрутной сети, наличие связи элементов распределенной маршрутной сети, пропускная способность.

Для определения пропускной способности сети в программном средстве используются математический алгоритм расчета пропускной способности, функция ранжирования значений пропускной способности, полученных в результате выполнения программы, а также методы матричного представления элементов маршрутной сети и её свойств.

Результатом выполнения программы является оценка пропускной способности для всех возможных бисекций сети, с определением максимального и минимального значения.

На основе введенного пользователем графа сети с указанной пропускной способностью между узлами (входные данные прикладной программы) рассчитываются следующие выходные показатели:

- Все возможные бисекции распределенной маршрутной сети и соответствующее значение пропускной способности для каждой из них.
- Значение минимальной и максимальной пропускной способности сети.
- Ранжированный список бисекций в соответствии с их значениями пропускной способности.

Представленная прикладная программа имеет следующие достоинства:

- 1) Поддержка нескольких операционных систем (Windows, Linux, macOS).
- 2) Минимальные системные требования (Windows 2000 и выше).
- 3) Удобный и понятный пользовательский интерфейс программы: автоматический перенос данных из графа в таблицы, контроль вводимых данных, функция ранжирования результатов.

Исследование показало, что в существующих способах оценки пропускной способности сети и прикладных программах имеются недостатки, которые можно избежать посредством программной реализации метода оценки пропускной способности сети на основе оптимизированного метода бисекций. Разработанная прикладная программа «Анализ пропускной способности сети на основе метода бисекций» ориентирована на оценку пропускной способности сети с учетом сложности, размеров и свойств распределенной маршрутной сети, что определяет её практическую значимость.

Список литературы:

1. Аралбаев Т. З. Анализ пропускной способности сети на основе метода бисекций [Электронный ресурс]: прикладная программа / Т. З. Аралбаев, Р. Р. Галимов, Д. С. Гусельников; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ. - 2018. - 13 с- Загл. с тит. экрана.
2. Назаров И. Пропускная способность в IP-сетях: расчет и выбор сетевого оборудования // Системы безопасности. – 2013. - №6 — С. 118-122. — http://www.secuteck.ru/articles2/inegr_sistemy/propusknaya-sposobnost-v-ip-setyah-raschet-i-vybor-setevogo-oborudovaniya (дата обращения: 07.05.2018).
3. Стрельников А. Ю., Страмоусова С. А. Технология беспроводной передачи данных Wi-Fi // Молодой ученый. — 2016. — №9.4. — С. 67-69. — URL: <https://moluch.ru/archive/113/29345/> (дата обращения: 03.05.2018).
4. Цилькер Б.Я., Орлов С.А. Организация ЭВМ и систем: учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2004. – 668 с.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ВОЛОЧЕНИЯ БИМЕТАЛЛИЧЕСКИХ ТРУБ

Зотов Никита Владимирович

магистрант, Самарский национальный
исследовательский университет имени академика С.П. Королёва,
РФ, г. Самара

Каргин Владимир Родионович

профессор, Самарский национальный
исследовательский университет имени академика С.П. Королёва,
РФ, г. Самара

Аннотация. Приведены результаты моделирования энергосиловых условий при сборке волочением биметаллической трубы (внешний слой - медь М1, внутренний слой - алюминиевый сплав АД33Т) методом конечных элементов в программном комплексе DEFORM-2D. Показано влияние угла конусности рабочего канала волокна на формирование остаточных контактных напряжений в готовой трубе, определяющих прочность сцепления слоев после волочения.

Ключевые слова: Волочение; сборка; биметаллическая труба; моделирование; силовые условия; остаточные сборочные напряжения; программа DEFORM-2D.

В биметаллическом полуфабрикате сочетаются эксплуатационные свойства, которые нельзя получить в одном отдельно взятом металле или сплаве [1]. Например, можно сочетать высокую прочность металла оболочки с коррозионной стойкостью внутренних элементов конструкции составных труб [2].

Применение сборных биметаллических полуфабрикатов сложных поперечных сечений с большим количеством ребер увеличивает мощность и производительность теплообменных и холодильных установок, прочность и жесткость конструкций, уменьшает металлоемкость машин и объем механической обработки, обеспечивает экономию электроэнергии, материалов и снижение стоимости продукции на единицу конечного полезного эффекта [7].

Перспективным процессом получения биметаллических труб сложных поперечных сечений является сборка совместным волочением вставленных одна в другую монометаллических и биметаллических длинномерных заготовок. Однако его широкое внедрение сдерживается отсутствием научно обоснованной технологии их производства [3,4]. Технология производства составных многослойных труб зависит от ряда факторов: соотношение прочностных свойств и толщин слоев, конфигурации и размеров, а также требований по прочности сцепления сочленяемых слоев, качеству поверхности. Сборку составных труб необходимо производить так, чтобы в зоне контакта слоев в готовой биметаллической трубе возникали остаточные контактные напряжения радиальные напряжения за счет различной упругой отдачи металлов [5].

Данный процесс, на сегодняшний день, является не достаточно изученным.

В настоящее время для исследования процесса волочения наиболее широко используется компьютерное моделирование [6-10].

Цель работы – исследование процесса сборки волочением биметаллических полуфабрикатов, обеспечивающего получения прочного сцепления сочленяемых слоев из разнородных материалов.

Проведено компьютерное моделирование сборки волочением биметаллической трубы с помощью метода конечных элементов в специализированном программном комплексе DEFORM-2D [11]. При моделировании в качестве заготовок использовали трубу из меди М1 для внешнего слоя и трубу из сплава АД33Т для внутреннего, вставленные одна в другую с зазором 0,5 мм. Предел текучести данных материалов составляет: М1 - 80 МПа; АД33Т - 120 МПа, а предел прочности: для М1 - 250 МПа; АД33Т - 180 МПа. До волочения заготовки

имели следующие размеры: внешняя труба - $\Phi 12 \times 1$ мм, длина – 100 мм; внутренняя - $\Phi 9 \times 1$ мм; зазор между заготовками составлял 0,5 мм. После сборки труба имела размеры $\Phi 10 \times 2$ мм. Трубу протягивали через коническую волоку с диаметром 10 мм, углом конуса рабочей зоны $2\alpha = 12^\circ; 18^\circ; 24^\circ; 30^\circ$ и длиной калибрующего пояса 5 мм, рисунок 1а. Радиус сопряжения рабочей и калибрующей зон 10 мм. Чертеж заготовки в сборе представлен на рисунке 1б. Коэффициент вытяжки $\lambda=1,2$. Трехмерные геометрические модели волоки 1, внутреннего слоя 2 и внешнего слоя 3, полученные с помощью программного комплекса DEFORM, приведены на рисунке 2.

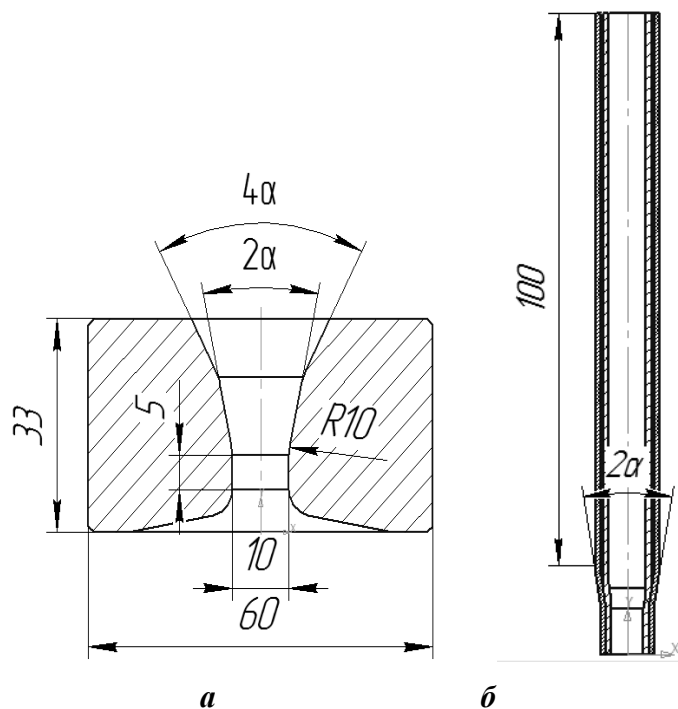
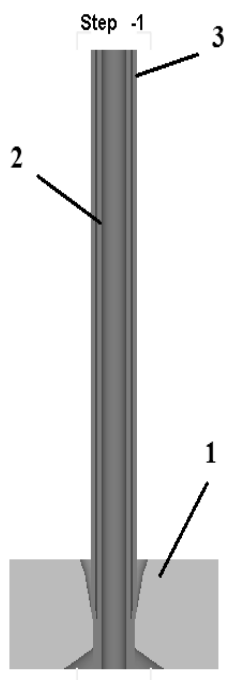


Рисунок 1. Чертеж волоки и заготовки



1 – волока; 2 – внутренний слой; 3 – внешний слой

Рисунок 2. Компьютерная модель волочения биметаллической трубы

На поверхностях контакта заготовки и волокна действуют касательные напряжения, определяемые по закону Кулона. Коэффициент трения принят равным 0,12. Конечно - элементная сетка трубы сгенерирована с использованием 1000 элементов с длиной ребра элемента 0,333 мм.

На рисунке 3 изображен график изменения усилия волочения от времени расчета . Из графика видно, Кривые состоят из трех участков. Первый участок определяется ростом усилия волочения при входе составной заготовки в канал волокна. На втором участке усилие практически не меняется, что говорит об установившемся процессе. На третьем участке усилие резко убывает при выходе сборной трубы из канала волокна.

В качестве основного требования к аналитическим зависимостям для расчета технологических параметров процесса волочения отмечено, что они должны показывать наличие зоны оптимальных углов канала волокна. Предлагаемая модель удовлетворяет этому требованию. Оптимальным углом конусности рабочей зоны волокна - 24°.

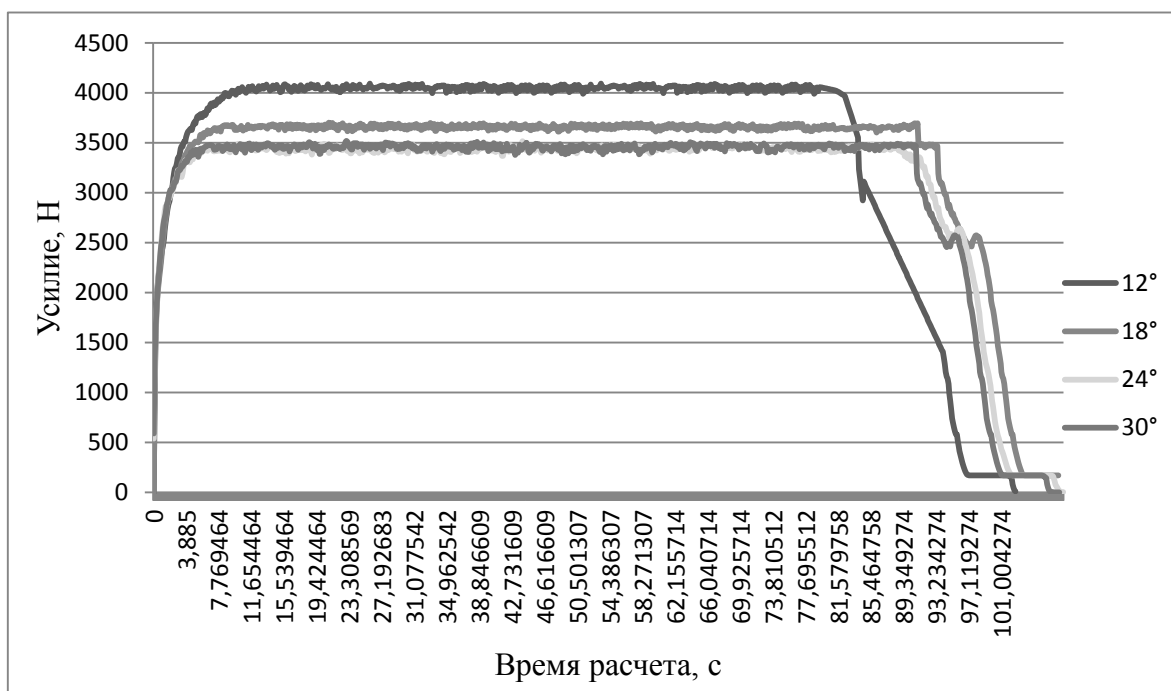


Рисунок 3. График изменения усилия волочения от времени расчета

На рисунках 4 - 7 представлены графики распределения остаточных радиальных напряжений после снятия нагрузки. Из рисунков следует, что после волочения, на границе сопряжения внутреннего и внешнего слоев создаются радиальные контактные напряжения, отвечающие за прочное сочленение слоев. Замер производился от места сопряжения к внутреннему или внешнему диаметру трубы.

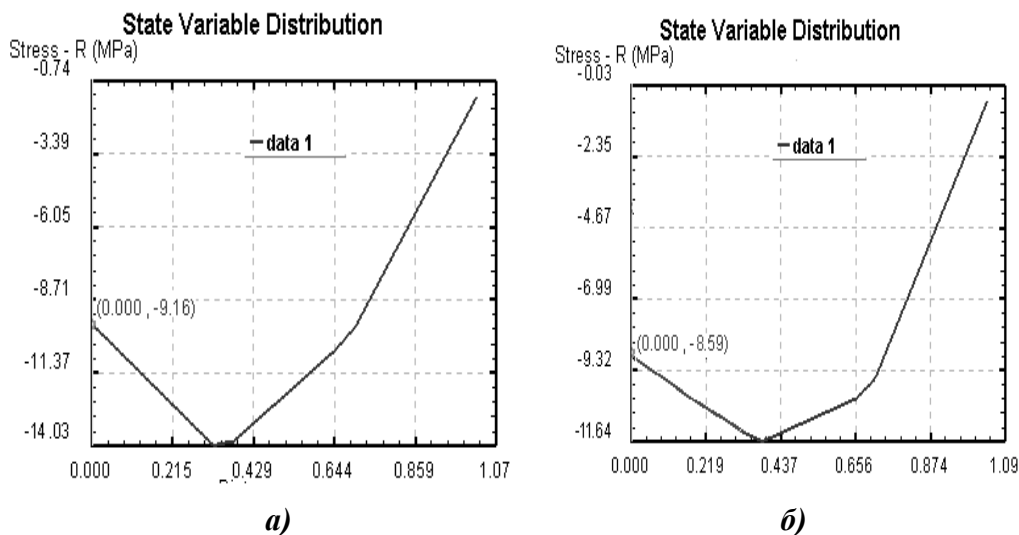


Рисунок 4. Распределение радиальных напряжений по внешнему (а) и внутреннему (б) элементам составной трубы при угле конусности волокна 12°

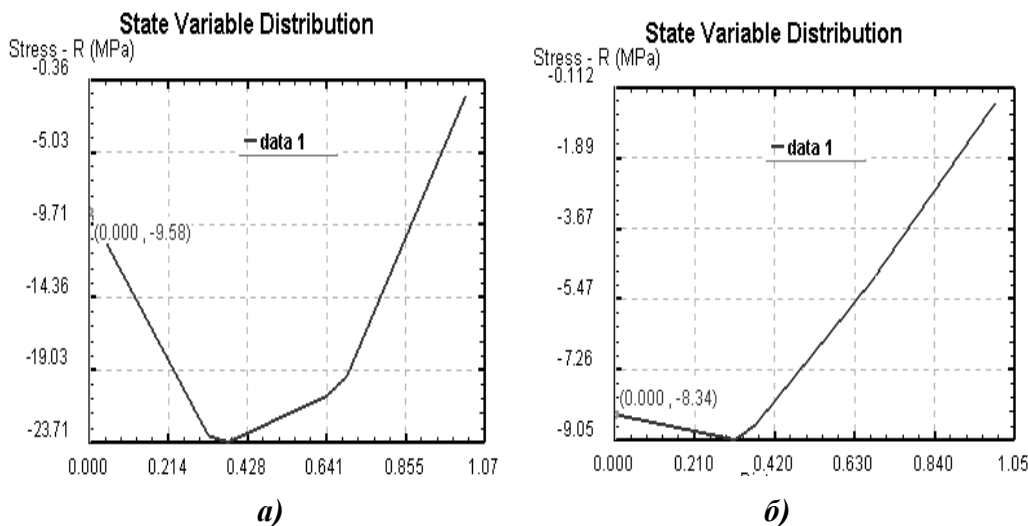


Рисунок 5. Распределение радиальных напряжений по внешнему (а) и внутреннему (б) элементам составной трубы при угле конусности волокна 18°

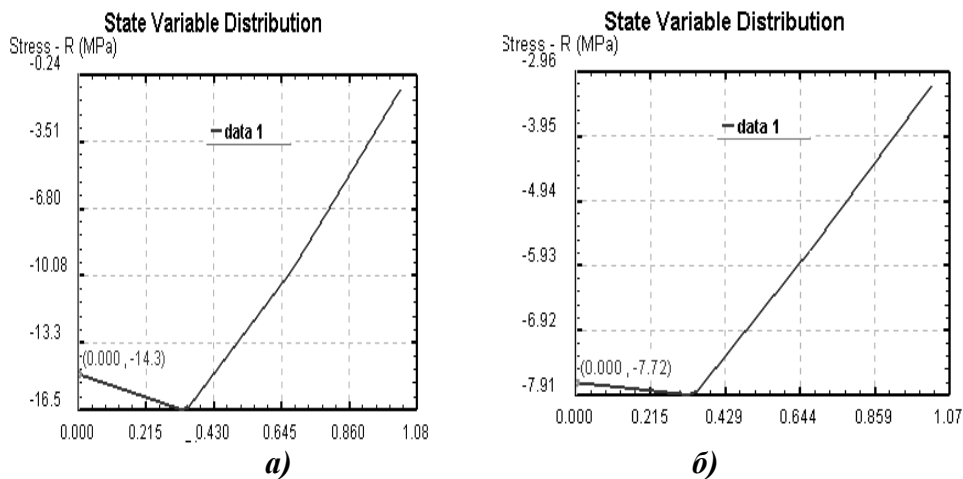


Рисунок 6. Распределение радиальных напряжений по внешнему (а) и внутреннему (б) элементам составной трубы при угле конусности волокна 24°

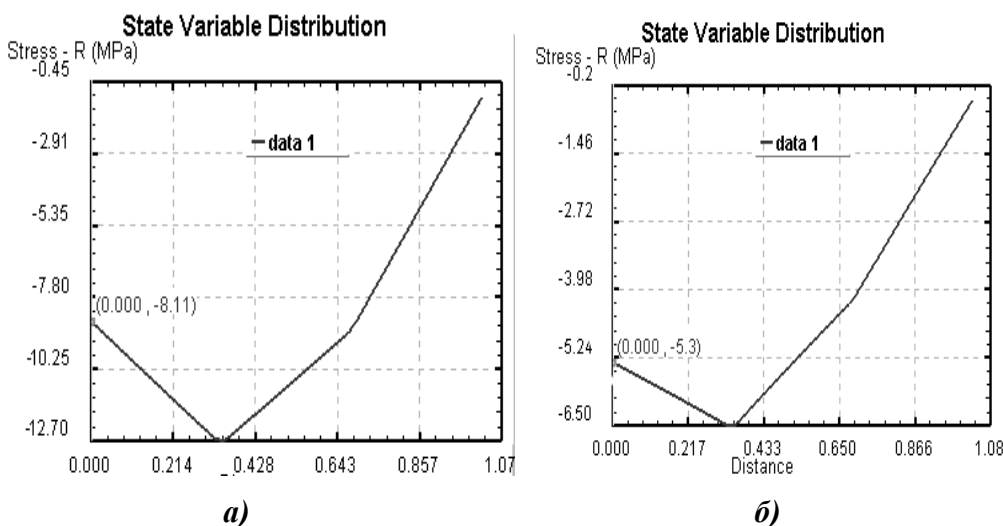


Рисунок 7. Распределение радиальных напряжений по внешнему (а) и внутреннему (б) элементам составной трубы при угле конусности волокна 30°

На рисунке 8 получен график зависимости контактного давления от угла конуса волокна и сравнение с расчетными данными, полученными по формуле 1:

$$\sigma_{K_k}^{упр} = q = \frac{\mu_1 \sigma_{e1}^{пласт} E_2 - \mu_2 \sigma_{y2}^{пласт} E_1 - \frac{2pE_1}{1-\alpha_2^2}}{E_2 \left(\mu_1 - \frac{1+\alpha_1^2}{1-\alpha_1^2} \right) - E_1 \left(\mu_2 - \frac{1+\alpha_2^2}{1-\alpha_2^2} \right)} \quad (1)$$

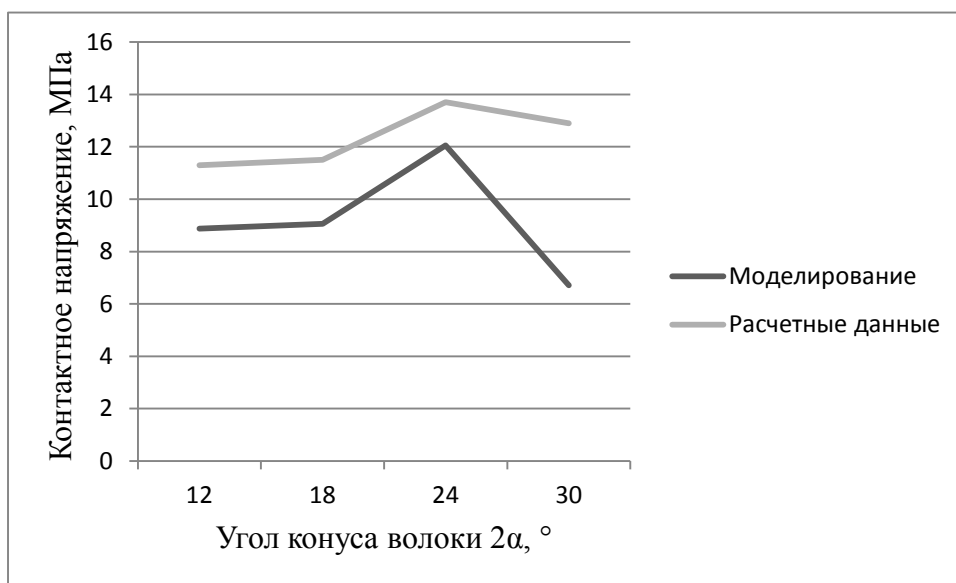


Рисунок 8. График зависимости контактного давления от угла конуса волокна и коэффициента вытяжки

По полученным данным мы можем судить о том, что наибольшее контактное напряжение возникает при угле конуса волокна равном 24°. Сравнение данных полученных моделированием и расчетных данных говорит о сходимости в пределах 22 – 50%.

ВЫВОД

С помощью моделирования можно проанализировать процесс сборки волочением биметаллической трубы. Полученные данные позволяют подобрать технологические параметры, отвечающие за прочность сцепления слоев биметаллической трубы. Это

позволит эффективно управлять процессом на стадии проектирования, уменьшит финансовые затраты и снизит трудоемкость.

Список литературы:

1. Борисов С.И., Чепурко М.И. Производство биметаллических труб [Текст]/С.И. Борисов, М.И. Чепурко// Сталь. 1947. №2. с.135-138.
2. Сморщок В.С. Производство бесшовных биметаллических труб [Текст]/В.С.Сморщок// Металлургия, 1964. №5. с.29-31.
3. Шевченко А.А., Резников Е.А., Ляховецкий Л.Е. и др. Определение предельных деформаций при короткооправочном волочении биметаллических труб [Текст] /А.А.Шевченко, Е.А.Резников, Л.Е.Ляховецкий// Производство труб. 1976. №2. с.94-100.
4. Чепурко М.И., Остренко В.Я., Глушкин Л.Я. Биметаллические материалы
5. Каргин В.Р. Компьютерный анализ процесса волочения круглых изделий [Текст]/В.Р. Каргин, Б.В.Каргин, Ю.А.Сергеев//Известия Самарского научного центра Российской академии наук,2013 т. 15, №4, с.182-186;
6. Чепурко М.И., Остренко В.Я., Резников Е.А. и др. Биметаллические трубы. [Текст] /М.М.Чепурко, В.Я.Остренко, Е.А.Резников//-М.: Металлургия. 1974. 224с.
7. Шевченко А.А., Резников Е.А., Комаровский Ю.З. Совместная пластическая деформация трубных заготовок и создание начальных контактных давлений при изготовлении биметаллических труб термодиффузионным способом [Текст]/А.А.Шевченко, Е.А.Резников, Ю.З.Комаровский// Производство труб. 1975. №1. с.83-98.
8. Резников Е.А. Определение мощности и усилия, необходимого для совместного волочения труб из разнородных материалов [Текст]/Е.А.Резников// Производство труб. 1969. №22, с.69-84.
9. Woo D. Analysis of the cup-drawing process [Текст]// J. Tech. And Sci - 1964. - p. 116 - 132.
10. W.Kubinski Manufacture of finned multi - walled tube. [Text]/- Kubinski W, Skolyszeqski A., Polek Z. 3 Int. Cout. Steel Roll Technol. Pipe and Tube and Appl. Tokyo, Sept. 2-6 1985 Tokyo, 1985. 521-528.
11. Паршин В.С. Практическое руководство к программному комплексу DEFORM-3D/ В.С. Паршин, А.П. Кармышев, И.И. Некрасов и др.// Екатеринбург: УрФУ, 2010 - 266с.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

Капустина Анна Александровна

*магистрант, Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского,
РФ, г. Нижний Новгород*

В современном динамически развивающемся мире, в эпоху глобальных систем количество информации, используемой человеком, растет с каждым днем. Зачастую информация представлена в виде некоторого документа, который поступает или, наоборот, исходит в процессе деятельности человека. Документы – материальные объекты, в процессе работы с которыми неоднократно выполняются следующие действия: составление и оформление, организация движения и обработка, дальнейшая систематизация и хранение.

Сравнивая принципы работы с информацией как на предприятии, так и у любого человека, видно, что они идентичны. Если рассматривать работу предприятия, то его эффективное функционирование, независимо от профиля, определяется прямой зависимостью от уровня обработки документации и информации, скорости оперативного взаимодействия между всеми структурными подразделениями, внешними партнерами и контрагентами, а также информационной безопасности не только системы, но и организации в целом. Основным методом бизнес-взаимодействия, используемый в настоящее время, – документационный. Важнейшее его преимущество состоит в избегании неконтролируемого движения и потери информации и управленческих решений, поэтому автоматизация документооборота является одной из главных задач современных организаций.

Усовершенствование бизнес-процесса по документообороту возможно при его автоматизации. Под системой автоматизации делопроизводства понимают всякую автоматизированную систему, которая предназначена для решения задач делопроизводства, независимо от объекта автоматизации, будь то банки, торговые фирмы, университеты и т. д. Главное, чтобы в данной организации делопроизводство велось в соответствии с требованиями, выдвигаемыми российским законодательством [1, с. 9]. Подобные системы обычно решают задачи учета (регистрации) входящих, исходящих и внутренних документов, учета выданных резолюций и полученных сведений об их исполнении. Для достижения такой цели используется так называемая система электронного документооборота (далее – СЭД). Однако есть и специализированные СЭД – для бухгалтерского учета, финансовых налоговых операций и т. д. Главная особенность систем электронного документооборота заключается прежде всего в том, что они ориентированы на работу с электронными документами, их движением по организации или между организациями.

Система электронного документооборота не является новшеством на сегодняшний день. Внедрение систем электронного документооборота началось в России примерно 20 лет назад, но, как показывает практика, активный переход от старого (бумажного) принципа к автоматизированному начинается только в XXI веке, причем во многих государственных и коммерческих структурах к внедрению СЭД плотно приступили только в последние 7 лет.

Абсолютный переход на безбумажную обработку невозможен, но все же электронный документооборот способен доминировать, упрощать, а главное – ускорять работу предприятия. В базах данных СЭД могут храниться не только реквизиты электронных документов, но и их содержательная часть в виде комментариев, файлов или образов. Системы автоматизации делопроизводства позволяют вести контроль исполнения документов, каждой резолюции или поручения, хранить данные о делах, к которым отнесены документы. Поиск документов по заданному критерию является обязательным атрибутом систем такого рода. К примеру, не составит труда найти документ, который поступил некоторое время назад. Достаточно при помощи определенных фильтров задать критерии поиска. В итоге можно не только найти этот документ, но и информацию о том, когда он поступил, кто является исполнителем, скан-образ и многое другое.

Остановимся немного на определении понятия «система электронного документооборота». Обычно данный термин понимают как компьютерную программу, реализованную чаще всего посредством интернет- и web-технологий, которая позволяет осуществлять работу с электронными документами (создание, изменение, поиск), а также взаимодействие между структурными подразделениями, сотрудниками или контрагентами (передача документов, выдача поручений и т. п.).

Основной критерий использования автоматизированных систем – объем обработанных документов – иными словами, количество зарегистрированной входящей и исходящей корреспонденции, локально-нормативных актов и прочей документации за определенный промежуток времени. Если сравнивать с бумажным принципом ведения делопроизводства, то явно видно основное преимущество автоматизации – сокращение времени, затрачиваемого на одно ключевое действие.

В рамках бизнес-процесса электронного делопроизводства должно быть обеспечено решение некоторых основных функций, таких как:

1. Регистрация входящей/исходящей корреспонденции, внутренних документов;
2. Учет резолюций, выданных руководством по документу, а также учет особых документов с грифом «Контроль», «Коммерческая тайна», «Конфиденциально»;
3. Ежедневный контроль за исполнением документов;
4. Закрытие документов в дело;
5. Выполнение информационно-справочной работы;
6. Формирование статистических отчетов.

Внедрение СЭД позволяет существенно повысить уровень эффективности работы предприятия за счет:

1. Наличия единой структурированной базы документов, доступ к которой может получить любой сотрудник, имеющий на это право согласно должностной инструкции и функциональным обязанностям;
2. Возможности одновременной работы с базой документов нескольких пользователей, что ускоряет прохождение бизнес-процессов и повышает эффективность делопроизводства и производительность труда;
3. Полной идентификации документа по одному или нескольким параметрам;
4. Оптимизации работы отделов и подразделений, работающих с большим количеством документов: отдела кадров, бухгалтерии, склада и пр.;
5. Исключения возможности пропажи или дублирования документа;
6. Отслеживания этапов работы с документом;
7. Контроля своевременного исполнения поставленных задач;
8. Упрощенного поиска запрашиваемого документа по одному или нескольким заданным параметрам (регистрационный номер, ответственный/исполнитель, тип документа, дата регистрации, отдел-исполнитель и т. д.);
9. Легкого и простого доступа как к отдельным документам, так и ко всему массиву информации со стороны руководителя, что сокращает срок принятия управленческих решений;
10. Разграничения прав доступа – возможности блокирования всеобщего доступа к отдельным документам лицам, не имеющим соответствующих полномочий. При этом они могут работать с другими документами, находящимися в единой электронной базе;
11. Простоты и скорости копирования электронного документа, а при необходимости – его перевода на бумажный носитель;
12. Повышения исполнительской дисциплины при работе с документами;
13. Возможности отслеживания и заключения объективной оценки деятельности подчиненных, основанной на четко зафиксированных сроках поступления документа;
14. Экономии временных, человеческих и финансовых ресурсов на организацию документооборота;

15. Повышения конкурентоспособности компании за счет эффективной организации труда.

Однако усовершенствования работы в рамках автоматизации процесса работы с документами наравне с плюсами также имеет и свои недостатки.

Тот факт, что СЭД – это программная разработка, реализуемая посредством компьютеров, подразумевает вероятность проникновения вредоносных программ или вирусов, что может повлечь потерю сохранности документов. Данная проблема может быть решена с помощью создания резервных копий для восстановления данных.

Также система электронного документооборота придает большое значение грамотному вводу данных. Здесь особенно важен человеческий фактор, так как бесперебойное функционирование системы в дальнейшем будет зависеть от квалификации и качества работы персонала.

Неоспоримым моментом является то, что лица, принимающие решения, стали непосредственными участниками делопроизводства и документооборота, начиная с момента создания документа и вплоть до контроля его исполнения и передачи документа на архивное хранение. Теперь система электронного документооборота является ключевым инструментом прямой деятельности лиц, принимающих решения.

Список литературы:

1. Андреева В.И. Делопроизводство. Требования к документообороту фирмы. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Бизнес-школа Интел-Синтез, 2016. – 9 с.
2. Жеребенкова А.В. Документооборот на предприятии. – М.: Вершина, 2004. – 194 с.
3. Сапков В.В. Информационные технологии и компьютеризация делопроизводства. – СПб.: Академия, 2006. – 158 с.
4. // Научная электронная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 12.04.2018).

ПРОВЕДЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТОВ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ ПРОБЛЕМ ОБРАБОТКИ РЕЗАНИЕМ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Кривогин Егор Евгеньевич

*магистрант, Дальневосточный государственный университет,
РФ, г. Владивосток*

CARRYING OUT EXPERIMENTS TO IDENTIFY THE PROBLEMS OF CUTTING PROCESSING OF COMPOSITE MATERIALS

Egor Krivogin

*Undergraduate, Department of Machine Building Technology far eastern national university,
Russia, Vladivostok*

Аннотация. В статье рассматривается прямое получение качественных оценок и численных данных для сравнения достижимых показателей качества резания композиционных материалов. Установлена принципиальная возможность безаварийного резания данного типа образцов на данной установке с любыми доступными параметрами. Собрана и обработана информация для дальнейшего анализа – об устранимых и неустранимых дефектах, влиянии внешних факторов, возможностях оптимизации процесса.

Сделана попытка просто и доступно изложить наиболее важные сведения об обрабатываемости композитов.

Abstract. The article deals with the direct obtaining of qualitative estimates and numerical data for comparison of achievable quality parameters of cutting of composite materials. Collected and processed information for further analysis - on removable and unrecoverable defects, the influence of external factors, the possibilities of optimizing the process. The possibility of accident-free cutting of this type of specimen at a given plant with any available parameters is established in principle. An attempt is made simply and easily to present the most important information about the workability of composites.

Ключевые слова: композит, композиционные материалы, ширина реза, расслоение, вытягивание нитей, износ нитей, образец.

Keywords: composite, composite materials, width of cut, stratification, stretching of threads, thread wear, sample.

Целью эксперимента является прямое получение качественных оценок и численных данных для сравнения достижимых показателей качества резания композиционных материалов.

Показатели качества реза можно разделить на три группы.

Первая, это геометрический параметр:

- ширина реза;

Вторая, наличие недопустимых (неустранимых) дефектов материала реза и прилегающих областей:

- оплавление;
- выгорание отдельных слоев;
- расслоение;
- вытягивание нитей;
- износ нитей;

Третья, наличие допустимых (устранимых) дефектов материала реза и прилегающих областей:

- недорез волокон;

- иное повреждение прилегающей поверхности.

Любой из физических способов резки композиционных материалов на практике представляет собой результат многопараметрической оптимизации, примененной к часто плохо определенному и не всегда устойчивому набору технологических условий, поэтому даже теоретически нельзя рассчитывать на получение рекомендаций в виде оптимальных режимов резания. Однако ограниченный по ресурсам эксперимент может указать диапазоны параметров, в которых можно получить приемлемое качество реза по тому или иному сочетанию параметров. Дальнейшее совершенствование режима резания может являться только результатом опытной эксплуатации конкретной технологической установки в совокупности с набором технологических задач.

Поскольку количество образцов и доступных экспериментальных установок ограничено, то эксперименты предусматривают последовательное получение лишь необходимых показателей качества, начиная с констатации факта возможности резания. Будучи приложено к ограниченной материальной базе эксперимента (в случае исчерпания доступных мест реза), правило означает исполнение экспериментов в порядке уменьшения приоритета:

1) установление принципиальной возможности безаварийного резания данного типа образцов на данной установке с любыми доступными параметрами на усмотрение экспериментатора; в зависимости от возможности выполнения этого пункта экспериментатор может принять решение о прекращении эксперимента – с указанием причин;

2) установление принципиальной возможности резания на минимально устойчивых значениях технологических параметров для данного вида оборудования (этот пункт зачастую может быть объединен с предыдущим);

3) установление диапазона или нескольких диапазонов параметров процесса, при которых достигается удовлетворительные показатели геометрической группы качества реза;

4) установление диапазонов параметров процесса, при которых достигается удовлетворительное качество по группе неустраняемых дефектов;

5) установление диапазона параметров процесса, при которых достигается удовлетворительное качество по группе допустимых (устраняемых) дефектов;

Принцип последовательного независимого исследования (достижения) отдельных показателей качества позволяет сократить количество необходимых экспериментов, не жертвуя достоверностью.

Таким образом, при выполнении задач эксперимента первоочередное внимание обращается на первые три задачи (поскольку они могут помочь изъять тот или иной метод резки из дальнейшего рассмотрения), собирается и обрабатывается информация для дальнейшего анализа – об устраняемых и неустраняемых дефектах, влиянии внешних факторов, возможностях оптимизации процесса.

Образы для экспериментальной резки представляют собой прямоугольные слоеные панели 150x180мм определенной толщины, выполненные сплошными слоями материалов.[1] Состав и размеры образцов представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Состав и размеры образцов

№ Образца	№ Слоя	Состав слоя	Количество слоев	Толщина образца мм
1	1	Стеклоткань Т-10-80	1	1,4
	2	Углеткань УТ-900-2,5	2	
	3	Стеклоткань Т-10-80	1	
2	1	Стеклоткань Т-10-80	1	5,75
	2	Углеткань УТ-900-2,5	18	
	3	Стеклоткань Т-10-80	1	

3	1	Органит 12Т	1	2,1
	2	Углепластик КМУ-11ТР	4	
	3	Органит 12Т	2	
	4	Углепластик КМУ-11ТР	1	
	5	Органит 12Т	2	

Образцы изготовлены с применением метода термоотверждения или клеевых материалов. Черновое разрезание на отдельные панели произведено алмазным абразивным инструментом.

Для эксперимента приведено описание материала (таблица 2), в которое входит информация о количестве, толщине и глубине залегания слоев, приведена общая толщина, справочные свойства всех материалов, примененных для изготовления панели.

Таблица 2.

Спецификация структуры панелей(заготовок) с учетом толщины слоев

Образец 1				
№ листа	Материал	Кол-во слоев	Ориент. нитей	Толщина листа, мм
1	Стеклоткань Т-10-80	1	0°	0,4
2	Углеткань УТ-900-2,5	2	0°	0,6
3	Стеклоткань Т-10-80	1	0°	0,4
Образец 2				
№ листа	Материал	Кол-во слоев	Ориент. нитей	Толщина листа, мм
1	Стеклоткань Т-10-80	1	0°	0,4
2	Углеткань УТ-900-2,5	2	0°	0,6
3	Углеткань УТ-900-2,5	4	0°	0,96
4	Углеткань УТ-900-2,5	12	0°	2,88
5	Стеклоткань Т-10-80	1	0°	0,4
Образец 3				
№ листа	Материал	Кол-во слоев	Ориент. нитей	Толщина листа, мм
1	Органит 12Т	1	0°	0,08
2	Углепластик КМУ-11ТР	4	0°	1,2
3	Органит 12Т	1	90°	0,08
4	Органит 12Т	1	0°	0,08
5	Углепластик КМУ-11ТР	1	0°	0,3
6	Органит 12Т	2	90°	0,08

Стеклоткань Т-10-80 - Ткань стеклянная Т-10-80 ГОСТ 19170-73.

Стеклоткани Т-10-80. Представляют собой стеклянные волокна и тканые материалы, используемые для изготовления стеклопластиков. Характеризуются высокой прочностью на разрыв, низким удельным весом, низкой теплопроводностью, высокой теплостойкостью, стойкостью к химическому и биологическому воздействию. Классифицируются по типам волокон и переплетения, которые влияют на анизотропию свойств. Для целей механообработки важной их особенностью является высокая твердость и абразивные свойства. В виде тканей или препрегов кроются механическими ножницами и ультразвуковыми устройствами резки.[2]

Органит 12Т - Препрег органоластик Органит 12Т, ТУ 1-595-11-632-2001.

Органиты (органотекстолиты). По причине близости химического происхождения связующего и наполнителя, часть свойств материала более равномерна по всему объёму:

химическая активность, плотность, теплопроводность, термостойкость и горючесть примерно одинаковые, что способствует принципиально большей применимости термических методов резки. Сходство материалов матрицы и наполнителя способствует наибольшей адгезии волокон и связующего среди всех ПКМ. Существует анизотропия механических свойств, что делает механообработку зависимой от направления волокон. Особенность органоэпоксидов – большая по сравнению с углеволокном и стекловолокном степень растяжения волокон, что приводит к эффекту смятия и недорезания волокон. Рекомендуется обработка алмазным абразивом. Возможные методы обработки – плазменный, лазерный, фрезерный, ультразвуковой, гидроабразивный. Тонкие листовые детали хорошо режутся механическими ножницами с твердосплавными рабочими кромками.[3]

Углеткань УТ-900-2,5 - Углеткань УТ-900-2,5 ТУ6-06-16-105-88.

Углеродные волокна и тканые материалы: лента типа ЛУ, жгут типа ВМН, углеткани. Углеволокно, из которого создаются углеткани, состоит из волокон 5-10 мкм в диаметре, образованных из атомов углерода. Материал обладает низким удельным весом и высокими прочностными характеристиками, низкой плотностью, низким температурным коэффициентом линейного расширения, высокой устойчивостью к ионизирующему излучению и воздействию большинства химически агрессивных реагентов, низким коэффициентом трения. Электропроводны, обладают большой удельной поверхностью. С точки зрения механической обработки важно расположение волокон относительно направления механического воздействия. Поперечный сдвиг и излом облегчены, и, напротив, прочность на разрыв максимальна среди всех применяемых в ПКМ наполнителей. В виде тканей или препрегов кроются механическими ножницами и ультразвуковыми устройствами резки.[4]

Углепластик КМУ-11ТР - КМУ-11ТР ТУ1-595-11-573-99.

По удельным характеристикам (отношению прочности и жесткости к плотности) углепластики превосходят все известные металлические аналоги, такие как сталь, титан, алюминий в 5-8 раз. Однако низкая прочность на излом приводит к относительно легкому поперечному разрушению слоёв. Типовой рекомендуемый способ обработки – абразивный с помощью инструмента с алмазным напылением. Высокая теплопроводность и тугоплавкость волокон затрудняют термическое разрушение наполнителя и приводят к разрушению смежного объёма связующего, причем в значительной по величине области. Электропроводность делает возможной обработку электрофизическими методами. Также возможна: плазменная, лазерная, ультразвуковая, гидроабразивная, фрезерная резка.[5]

Эксперимент проводился на универсально-фрезерном станке JMD-26X2 XY. Максимальная частота вращения горизонтального шпинделя-1300 об/мин, размер стола-1120x260мм, мощность двигателя-2.2 кВт (таблица 3).

Таблица 3.

Основные характеристики универсально-фрезерного станка JMD-26X2 XY

№ п/п	Описание модели	JMD-26X2 XY
1	Максимальный диаметр сверления, мм	40(Чугун) 16(Автоподача, Чугун)
2	Максимальный диаметр концевой фрезерования, мм	25
3	Конус шпинделя	ISO 40(вертикальный)
		ISO 40(горизонтальный)
4	Частота вращения вертикального шпинделя, об/мин	67,103,171,210,263,322,420,645,1070,1315,1640,2010
5	Частота вращения горизонтального шпинделя, об/мин	40,60,80,110,150,200,270,380,510,680,950,1300
6	Расстояние между вертикальным	200-550

	шпинделем и стойкой, мм	
7	Расстояние между вертикальным шпинделем и столом, мм	80-420
8	Расстояние между горизонтальным шпинделем и столом, мм	0-340
9	Ход пиноли вертикального шпинделя	120
10	Размер стола, мм	1120x260
11	Ход стола, мм	600x300
12	Двигатель, модель/мощность, кВт	YD100L-6/4 1,5/2,2 кВт(вертикальный)
		Y100L1-4 2,2 кВт(горизонтальный)
13	Габаритные размеры (ДxШxВ), мм	1580x1450x2150
	Масса, кг	1300

В качестве инструмента использовалась фреза дисковая отрезная P6AM5 125x3.5мм ГОСТ 2679-93.[6]

В течение и после проведения экспериментов по резанию необходимо провести измерения образцов. Для этого использовался штангенциркуль 0.05мм.

В ходе эксперимента было использовано следующее закрепление: на стол универсально-фрезерного станка устанавливалась металлическая пластина 180x180 мм и шириной 5мм. Сверху устанавливалась экспериментальная пластина с вылетом под обработку в 30мм. Для дополнительной фиксации поверх экспериментальной пластины была установлена еще одна металлическая пластина 180x180 и шириной 5мм, и вся эта конструкция закреплялась двумя прижимами с противоположных сторон.

Эксперимент проводился при следующих условиях: было выбрано три частоты вращения шпинделя (200, 510 и 1300 об/мин) и две скорости подачи (74 и 170 мм/мин), фрезерование пазов выбрано попутное. На протяжении всего эксперимента использовался один и тот же инструмент - фреза дисковая отрезная P6AM5 125x3.5мм ГОСТ 2679-93.

Эксперимент по резанию состоял в получении пазов в панелях, обработке полученных данных, фотографировании образцов структур реза, занесении результатов в таблицы и анализе результатов экспериментов.

Основной упор в эксперименте сделан на исследовании показателей качества обработки при использовании режущего инструмента при разных режимах резания.

Для качественной оценки или измерения показателей качества реза использовались следующие инструменты и методики.

Ширина реза (геометрический параметр). Измеряется штангенциркулем, 0,05мм, среднее трех замеров.

Оплавление (неустраняемый дефект), определяется визуально по изменению цвета, по отражению света на срезе.

Выгорание отдельных слоев (неустраняемый дефект), определяется визуально.

Расслоение (неустраняемый дефект), определяется визуально.

Износ нитей, махрение, измочаливание (неустраняемый дефект), определяется визуально.

Недорез волокон (устраняемый дефект), определяется визуально.

Иное повреждение прилегающей поверхности (устраняемый дефект), определяется визуально.

В ходе эксперимента, при использовании различного материала и разных режимов обработки, были получены следующие данные для определения ширины реза (таблица 4 и таблица 5).

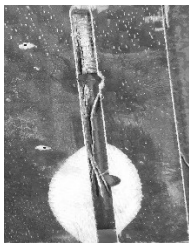
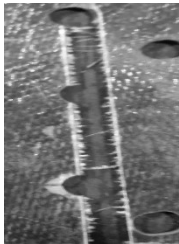

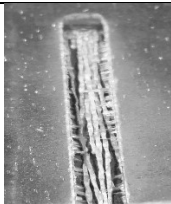
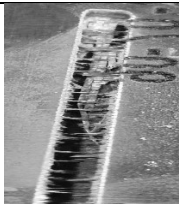
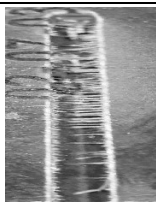
Таблица 4.

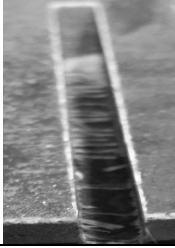

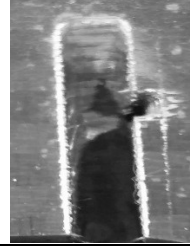
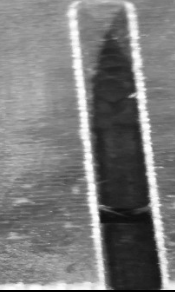



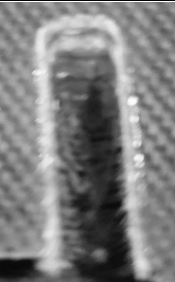

Определение ширины реза при разных режимах обработки

Образец 1			
Подача мм/мин	Скорость вращения шпинделя об/мин		
	200	510	1300
74	3,8	3,6	3,5
170	3,65	3,6	3,6
Образец 2			
Подача мм/мин	Скорость вращения шпинделя об/мин		
	200	510	1300
74	3,6	3,5	3,5
170	3,5	3,6	3,6
Образец 3			
Подача мм/мин	Скорость вращения шпинделя об/мин		
	200	510	1300
74	3,7	3,7	3,5
170	3,6	3,8	3,8

Таблица 5.

Визуальная оценка качества реза

Образец 1		
Подача 74 мм/мин		
Скорость вращения шпинделя об/мин		
200	510	1300
Фото №1	Фото №2	Фото №3
		
Качественная оценка реза		
Недорез волокон нижних слоев, вытягивание нитей	Износ нитей	Износ нитей, Недорез волокон
Подача 170 мм/мин		
Скорость вращения шпинделя об/мин		
200	510	1300
Фото №4	Фото №5	Фото №6
		
Качественная оценка реза		
Недорез волокон нижних слоев	Износ нитей	Износ нитей

Образец 2		
Подача 74 мм/мин		
Скорость вращения шпинделя об/мин		
200	510	1300
Фото №7	Фото №8	Фото №9
		
Качественная оценка реза		
Износ нитей	При осмотре поверхностных дефектов обнаружено не было	Износ нитей
Подача 170 мм/мин		
Скорость вращения шпинделя об/мин		
200	510	1300
Фото №10	Фото №11	Фото №12
		
Качественная оценка реза		
Износ нитей	Износ нитей и небольшой недорез волокон	При осмотре поверхностных дефектов обнаружено не было
Образец 3		
Подача 74 мм/мин		
Скорость вращения шпинделя об/мин		
200	510	1300
Фото №13	Фото №14	Фото №15
		
Качественная оценка реза		
Износ нитей, недорез волокон	Недорез волокон	Недорез волокон

Подача 170 мм/мин		
Скорость вращения шпинделя об/мин		
200	510	1300
Фото №16	Фото №17	Фото №18
		
Качественная оценка реза		
Износ нитей, недорез волокон	Износ нитей	Износ нитей, недорез волокон

По результатам экспериментов видно, что при одинаковых режимах ширина реза у пластин различная. Это говорит о том, что состав пластин влияет на качество обработки, и для достижения наилучшего результата, для каждой пластины необходимо подбирать режимы индивидуально, в зависимости от состава пластины.

Для анализа полученных данных было использовано приложение MS Excel и инструмент анализа данных Регрессия.

Принятые обозначения для расчетов:

Для образца 1.

Y – ширина реза, мм

X1 – скорость вращения шпинделя, об/мин

X2 – подача, мм/мин

№ п/п	Y	X1	X2
1	3,8	200	74
2	3,6	510	74
3	3,5	1300	74
4	3,65	200	170
5	3,6	510	170
6	3,6	1300	170

Рисунок 1. Данные ширины реза, скорости вращения шпинделя и подачи для образца 1

Для образца 2.

Y – ширина реза, мм

X1 – скорость вращения шпинделя, об/мин

X2 – подача, мм/мин

№ п/п	Y	X1	X2
1	3,6	200	74
2	3,6	510	74
3	3,5	1300	74
4	3,5	200	170
5	3,6	510	170
6	3,6	1300	170

Рисунок 2. Данные ширины реза, скорости вращения шпинделя и подачи для образца 2

Для образца 3.

Y – ширина реза, мм

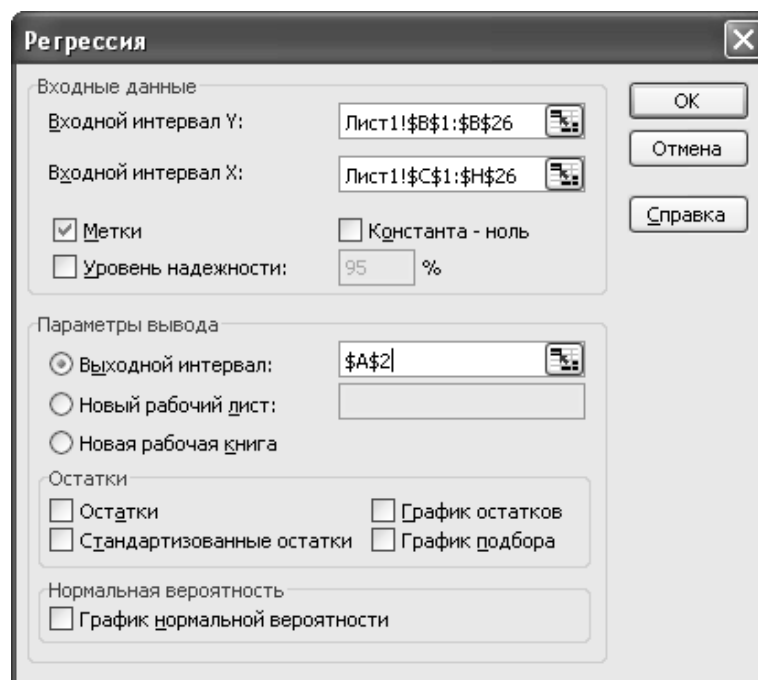
X1 – скорость вращения шпинделя, об/мин

X2 – подача, мм/мин

№ п/п	Y	X1	X2
1	3,7	200	74
2	3,7	510	74
3	3,5	1300	74
4	3,6	200	170
5	3,8	510	170
6	3,8	1300	170

Рисунок 3. Данные ширины реза, скорости вращения шпинделя и подачи для образца 3

Для построения уравнения множественной регрессии сначала необходимо рассчитать параметры линейного уравнения множественной регрессии. Данная операция проводится с помощью инструмента анализа данных Регрессия. Для этого выбираем меню Сервис→Анализ данных→Регрессия. Далее заполняем появившееся диалоговое окно следующим образом:



После нажатия кнопки ОК получим следующий результат:

Таблица 6.

Регрессионная статистика для образца 1

Регрессионная статистика	
Множественный R	0,889166129191044
R-квадрат	0,790616405300585
Нормированный R-квадрат	0,58123281060117
Стандартная ошибка	0,0354443446574554
Наблюдения	5

Таблица 7.

Дисперсионный анализ для образца 1

Дисперсионный анализ					
	df	SS	MS	F	Значимость F
Регрессия	2	0,00949	0,00474	3,7759	0,2094
Остаток	2	0,00251	0,00126		
Итого	4	0,012			
Коэффициенты		Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	
Y-пересечение	3,570	0,06139	58,1483	0,0002964	
200	-0,000066	0,0000363	-1,8184	0,2106271	
74	0,00053	0,00035	1,52936	0,2657951	

Таблица 8.

Регрессионная статистика для образца 2

Регрессионная статистика	
Множественный R	0,761002641010043
R-квадрат	0,579125019624261
Нормированный R-квадрат	0,158250039248522
Стандартная ошибка	0,0410304755212873
Наблюдения	5

Таблица 9.

Дисперсионный анализ для образца 2

Дисперсионный анализ					
	df	SS	MS	F	Значимость F
Регрессия	2	0,00463	0,00231	1,3760	0,4208
Остаток	2	0,00336	0,00168		
Итого	4	0,008			
Коэффициенты		Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	
Y-пересечение	3,556	0,07107	50,0365	0,0003991	
200	-0,000041	0,0000419	-0,9848	0,4285106	
74	0,00041	0,00040	1,0400	0,4075334	

Таблица 10.

Регрессионная статистика для образца 3

Регрессионная статистика	
Множественный R	0,563194988477863
R-квадрат	0,31718859504658
Нормированный R-квадрат	-0,36562280990684
Стандартная ошибка	0,152366622881838
Наблюдения	5

Таблица 11.

Дисперсионный анализ для образца 3

Дисперсионный анализ					
	df	SS	MS	F	Значимость F
Регрессия	2	0,02156	0,01078	0,4645	0,6828
Остаток	2	0,04643	0,02321		
Итого	4	0,0679			
Коэффициенты		Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	
Y-пересечение	3,480	0,26393	13,1855	0,0057026	
200	0,000015	0,00015	0,1007	0,9289631	
74	0,00142	0,0014	0,9526	0,4413124	

По результатам вычислений составим уравнение множественной регрессии для каждого образца:

$$\text{Образец 1: } y=a+b_1x_1+b_2x_2$$

$$Y=3,58-22,92x_1+0,00053x_2$$

$$\text{Образец 2: } y=a+b_1x_1+b_2x_2$$

$$Y=3,53+15,34x_1+0,0002x_2$$

$$\text{Образец 3: } y=a+b_1x_1+b_2x_2$$

$$Y=3,48-0,73x_1+0,0001x_2$$

Оценку надежности уравнения регрессии дает F-критерий Фишера. По данным регрессионного анализа, F_{фак.} =3,77(образец 1), F_{фак.} =0,03(образец 2), F_{фак.} =0,46(образец 3). Табличное значение F-критерия при числе степеней свободы 1 и 24 при уровне значимости 0,05 составит: F=9,55, т.е. фактическое значение F не превышает табличное (для всех образцов) и можно сделать вывод, что данное уравнение невозможно использовать для описания эксперимента.

Также по данным регрессионного анализа видно, что коэффициент детерминации R²=0,79(образец 1), R²=0,03(образец 2), R²=0,32(образец 3). Он оценивает долю вариации результата за счет представленных в уравнении факторов в общей вариации результата. В нашем случае эта доля составляет 79%, 3% и 32% и указывает на весьма тесную связь факторов, только для первого образца, с результатом. Для образца 2 и 3 не достаточно данных чтобы использовать уравнение для описания эксперимента.

В результате серии экспериментов по резке композиционных материалов, методом лезвийная фрезерная обработка, на трех разных образцах, получены данные о практической возможности резания таких материалов указанным методом. Экспериментально получены данные о различных режимах резания, проанализированы параметры качества реза при каждом режиме резания.

Так как это был первый эксперимент, и он был направлен на установлении принципиальной возможности безаварийного резания данного типа образцов на данной установке с любыми доступными параметрами, то в процессе были выявлены следующие проблемы:

- при обработке некоторых пластин возникал неприятный запах, который мешал оператору находиться рядом с оборудованием.
- пластины из углеткани очень сильно крошились и так же источали неприятный запах.
- при обработке некоторых пластин возникал очень сильный шум («писк»), который так же затруднял нахождение оператора рядом с оборудованием.

В последующих экспериментах предлагаются следующие решения ранее возникших проблем:

- установление дополнительной вытяжной системы рядом с обрабатываемой деталью.
- ограждение участка, во избежание разлета крошек материала.
- использовать другие режимы резания, большую скорость вращения шпинделя (от 2000 об/мин) и малую подачу.

Список литературы:

1. НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ Создание высокотехнологичного производства полимерных композитных деталей вертолетов в условиях ОАО ААК «Прогресс», Этап 1, шифр «2012-218-03-063».
2. ГОСТ 19170-73 - Ткани конструкционные из стеклянных крученых комплексных нитей технические условия.
3. ТУ 1-595-11-632-2001 - Препрег органопластика марки органит 12т.
4. ТУ6-06-16-105-88 – Углеткань.
5. ТУ1-595-11-573-99 - Препрег углепластика марки кму-11тр.
6. ГОСТ 2679-93 - Фрезы прорезные и отрезные. Технические условия.

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ПОКРЫТИЯ НА ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ПЛАСТИЧЕСКИ ДЕФОРМИРОВАННЫХ ТРУБ МЕТОДОМ РАНГОВОЙ КОРРЕЛЯЦИИ

Мышкин Максим Леонидович

*студент Ижевского Государственного технического университета
имени М. Т. Калашникова,
РФ, г. Ижевск*

INVESTIGATION OF THE COATING QUALITY ON THE INNER SURFACE OF PLASTICALLY DEFORMED PIPES BY THE METHOD OF RANK CORRELATION

Maxim Myshkin

*student of Izhevsk State Technical University named after M.T. Kalashnikov,
Russian Federation, Izhevsk*

Аннотация. Для получения необходимых свойств данного материала в современной металлургии применяют такие операции, как нанесение покрытия на изделие, которое защищает изделие от коррозии и других внешних воздействий, и обработка материалов давлением для получения изделий повышенной прочности. Оценить качество готовой продукции можно осуществить методом ранговой корреляции, при этом учитывая оценки квалифицированных специалистов-экспертов.

Abstract. To obtain the necessary properties of this material in modern metallurgy, operations such as coating the product, which protects the product against corrosion and other external influences, and the processing of materials by pressure to produce articles of increased strength are used. To assess the quality of finished products can be carried out by the method of rank correlation, while taking into account the assessments of qualified experts.

Ключевые слова: метод термического напыления; вакуумное хромирование; толщина покрытия; радиальная ковка; радиально-ковочная машина; метод ранговой корреляции.

Keywords: thermal spraying method; vacuum chrome plating; thickness of the coating; radial forging; radial forging machine; method of rank correlation.

В конструировании современных приборов и машин большое внимание уделяют необходимости повышения надежности, износостойкости, коррозионной стойкости, долговечности и прочности выпускаемых изделий. Часто определяющую роль в составных частях изделий играет не сам материал, а его поверхностный слой, который должен удовлетворять тем или иным техническим требованиям. На практике для получения определенных свойств материалов используют специальные покрытия, обеспечивающие нужную совокупность параметров этого материала.

Большой интерес представляют хромовые покрытия. Хромирование распространено в машиностроении и приборостроении, потому что оно позволяет получить высокую твердость покрытия, низкий коэффициент трения, высокую износостойкость и коррозионную стойкость. Несмотря на то, что хром относится к электроотрицательным металлам, он может сильно пассивироваться, благодаря чему приобретает свойства благородных металлов. Пассивная пленка окислов предохраняет хромовое покрытие от потускнения.

Также немаловажное значение, определяющее в большей степени прочность материала, имеет способность переносить значительное внешнее воздействие без особых изменений во внутренней структуре, например при ударных растягивающих нагрузках при выстрелах в

артиллерийских орудиях или воздействию высокого давления (около 20 атм.) на топливные трубки в дизельных двигателях. В этих целях целесообразно упрочнение материала методом изменения его внутренней структуры, например с помощью термической обработки или пластического деформирования.

В частности была изучена технология радиальной ковки в холодном виде, которая используется при обработке деталей для предприятий, изготавливающих буровую технику, для деталей атомной промышленности и других материалов с труднодостижимыми показателями разнотолщинности (разностенности).

В данной работе представлен анализ качества пластически деформированных стальных трубок с хромовым покрытием на их внутренней поверхности в зависимости от толщины этого покрытия методом ранговой корреляции.

Методы нанесения покрытий в условиях разряжения (вакуума), в зависимости от особенностей, превращения материала покрытия в парообразное состояние с последующей конденсацией на защищаемой поверхности, часто называемой подложкой, можно разделить на три вида: катодное распыление, термическое напыление и ионное осаждение.

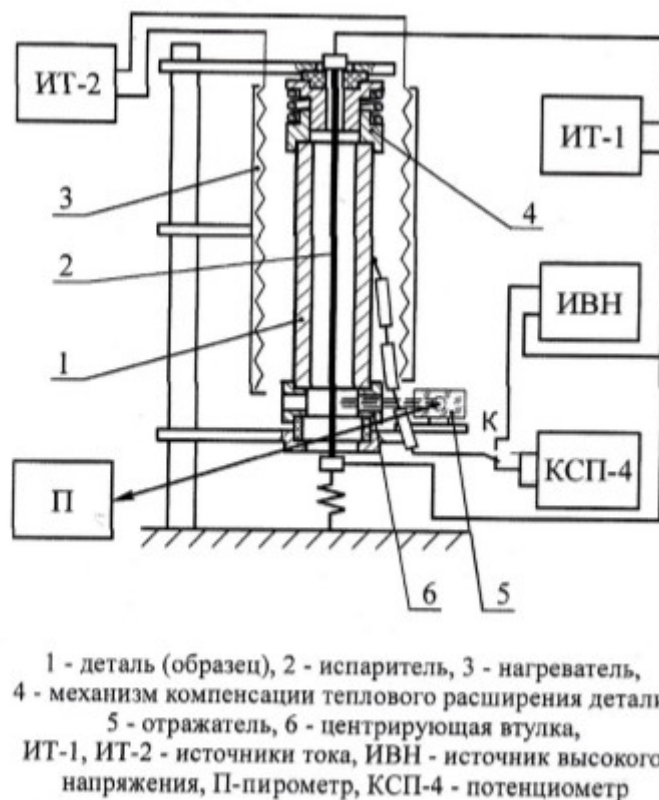


Рисунок 1. Схема устройства для нанесения покрытия

Было исследовано несколько трубок с разной толщиной хромового покрытия, нанесенного методом термического напыления с резистивным нагревом испаряемого материала (хрома). Схема устройства для нанесения покрытия представлена на рисунке 1. Этот метод обладает рядом преимуществ по сравнению с другими. Во-первых, высокая производительность и возможность без существенных переделок вакуумной установки получения покрытий из различных металлов и сплавов. Во-вторых, покрытия, нанесенные в вакууме, обладают высокой степенью чистоты и однородностью, а также в них исключена водородная хрупкость, которая имеется у гальванических покрытий из-за водорода, выделяющегося в процессе электролиза. В-третьих, метод позволяет получать послойные и комбинированные покрытия из металлов практически на любом материале.

К минусам данного метода можно отнести следующее: необходимость предварительного нагрева защищаемой поверхности для получения надежного сцепления покрытия с основой, низкий коэффициент полезного использования испаряемого металла и трудность получения однородного по толщине покрытия на деталях сложной конфигурации.

К главным физическим и технологическим параметрам процесса нанесения покрытий в вакууме относятся: температура конденсации, скорость конденсации, температура испарения и физическое состояние частиц пара, степень вакуума, угол падения потока атомов, способ испарения и материал тигля, последующая термическая обработка и толщина покрытия.

Толщина покрытия прежде всего влияет на коррозионную стойкость этого покрытия. В литературе существуют данные о коррозионном поведении вакуумных хромовых покрытий на стали в различных условиях, в том числе атмосферных. Например, результаты ускоренных коррозионных испытаний по методу CASS в камере тропического климата, в камере солевого тумана, во влажной атмосфере показывают, что изделия с покрытием толщиной 10 – 15 мкм обладают наибольшим индексом коррозионной стойкости. Почему же именно такая толщина хромового покрытия является наиболее коррозионно стойкой?

Ввиду того, что хромовые покрытия катодны по отношению к стали, коррозионные поражения возникают прежде всего в местах сквозных пор покрытия. Эти поры очень многочисленны в покрытиях толщиной до 5 мкм. С увеличением толщины покрытия количество пор уменьшается и покрытие толщиной 15 – 20 мкм практически беспористо. Поэтому защитные свойства хромовых покрытий с увеличением толщины от 5 до 20 мкм улучшаются, а при толщинах более 20 мкм ухудшаются, несмотря на уменьшение пористости. Визуальный осмотр изделий с покрытием 30 – 40 мкм после испытаний показал, что для них характерно вспучивание и растрескивание из-за больших напряжений сжатия.

Если рассматривать износостойкость покрытия, то в этом случае также наиболее стойкой к разрушению является покрытие толщиной 10 – 15 мкм. Для тонких покрытий после формирования первых слоев структура и свойства покрытия определяются материалом подложки (в нашем случае сталь), и поэтому тонкое покрытие практически не влияет на износостойкость изделия, которая определяется износостойкостью подложки.

Для покрытий толщиной более 20 мкм износостойкость уже определяется свойствами сформированного слоя хрома, который имеет уже отличную от материала подложки собственную структуру. Покрытия большой толщины уступают по износостойкости покрытиям толщиной 10 – 15 мкм по нескольким причинам.

Во-первых, с возрастанием толщины хрома уменьшается диффузия внешних слоев покрытия с подложкой, и поэтому в этих слоях большая концентрация хрома, что приводит к возникновению больших внутренних напряжений, что в свою очередь приводит к разрушению покрытия при воздействии внешних нагрузок.

Во-вторых, процесс образования покрытия происходит с возникновением на подложке островков конденсированной фазы. С поступлением атомов на подложку происходит рост островков и образование сплошной пленки. Для толстых покрытий дальнейший рост толщины происходит с образованием последующих пленок, которые образуются аналогично первому. Но они уже конденсируются не на материал подложки, а на смешавшийся с атомами подложки в процессе диффузии слой хрома. Таким образом, адгезия внешних слоев покрытия с материалом подложки хуже, поэтому покрытия толщиной более 30 мкм могут вспучиваться в местах слабой адгезии при воздействии внешних нагрузок.

Таким образом, анализируя коррозионно стойкие и износостойкие качества хромового покрытия, можно уже до получения результатов исследования качества внутренней поверхности трубчатых пластически деформированных изделий методом ранговой корреляции сделать вывод, что наиболее высоким качеством обладают покрытия толщиной 10 – 15 мкм.

Преобладающее значение как при формировании поверхностных слоев, так и при эксплуатации изделий с покрытиями имеют процессы силового воздействия. Целенаправленное силовое воздействие на изделие с покрытием в процессах обработки

материалов давлением (ОМД) производится с целью придания ему требуемого комплекса геометрических и физико-механических свойств.

Производство металлических изделий с покрытиями возможно формированием покрытия на конечные геометрические размеры и на заготовку с последующей деформацией слоистой композиции до готового размера. Производство по второй схеме позволяет получить изделия с повышенным уровнем ряда функциональных показателей: точности геометрических размеров изделия, параметров поверхности и защитных свойств покрытия (за счет уплотнения и увеличения адгезионных показателей) и др.

С помощью процесса радиальнойковки можно существенно снизить цену производства деталей сложной формы по сравнению с получением их процессами резания и одновременно обеспечить повышенные прочностные характеристики изделий.

Детали, полученные в процессе радиальнойковки, обладают следующими преимуществами:

- Благодаря высокой точности получаемой поверхности, изделия в большинстве случаев не требуют дополнительной механической обработки, что приводит к экономии металла и снижает себестоимость производства.

- Благодаря радиальнойковке можно добиться больших степеней деформации по сравнению с обычными процессами ОМД без применения промежуточного отжига, что в свою очередь снижает количество требуемых операций для изготовления конечной детали.

При холодном деформировании степень деформации приповерхностного слоя в несколько раз превышает деформации в объеме металла, что в совокупности с высокой интенсивностью деформации сдвига приводит, с одной стороны, к быстрому наклепу приповерхностного слоя, а с другой стороны, к интенсивному тепловыделению в этом слое.

Так как деформирование трубы с внутренним покрытием в процессе радиальнойковки происходит с внешней стороны, то степень деформации при приближении к внутренней поверхности уменьшается пропорционально толщине стенки трубы. Следовательно, внутренняя поверхность полученных после радиальнойковки в холодном виде труб практически не будет отличаться от внутренней поверхности исходных заготовок. Но все же в конечном итоге внутреннее покрытие окажется под влиянием сжимающих напряжений, которые приведут к сжатию имеющихся в нетолстых покрытиях (до 20 мкм) пор и к резкому возрастанию коррозионной стойкости.

Таким образом, можно утверждать, что технология радиальнойковки способствует улучшению физико-механических свойств трубы, а также увеличению коррозионной стойкости внутреннего покрытия трубы.

В практике научных исследований при изучении сложных физико-химических процессов большое значение на начальном этапе имеет сбор и объективная обработка имеющейся информации об объекте. Однако объективной информации часто бывает недостаточно для проведения исследований. В то же время у научных коллективов и отдельных специалистов накоплен богатый практический опыт в данной или близкой области, который может быть использован на предварительном этапе изучения объекта.

Таким образом, помимо общепринятых методов исследования, например, изучения физико-химического механизма процесса, его технологии и применения экспериментально-статистических методов, исследователь естественно, использует такие субъективные данные о процессе, как мнения технологов и операторов, управляющих данным объектом. При большом числе влияющих факторов мнения операторов и технологов относительно степени влияния этих факторов на процесс, могут расходиться. Поэтому возникает задача объективной обработки подобной субъективной информации, которая может быть решена методами ранговой корреляции.

Наиболее интересным практическим приложением ранговой корреляции является вопрос о рассмотрении корреляционной связи нескольких ранжированных рядов. Коэффициент ранговой корреляции показывает насколько значения нескольких ранжированных рядов связаны друг с другом. Теоретически и практически выгоднее

применять коэффициент ранговой корреляции по Спирмену ρ . Значимость коэффициента ранговой корреляции обычно определяют по 5%-ному уровню значимости P_0 . Сравнивая эти величины можно сделать вывод о значимости коэффициента корреляции и о том, являются ли значения ранжированных рядов взаимосвязанными или они могли возникнуть случайно.

Толщина покрытия может оказывать влияние на геометрические размеры и качество канала готовой детали, прежде всего на операции радиального обжатия. Результаты исследования экспертами качества канала ствола после радиального обжатия в зависимости от толщины покрытия приведены в таблице 1.

Проранжировав в таблице 1 значения строк толщина покрытия и сумма оценок, определим коэффициент ранговой корреляции по Спирмену для этих двух ранжированных рядов:

$$\rho = 1 - \frac{6S'(d^2)}{n(n^2-1)} = 1 - \frac{6 \cdot 294}{10 \cdot 99} = -0,78 \quad S(d^2) = \frac{n(n^2-1)}{3} - S'(d^2) = 36, \text{ где } n - \text{ число объектов (труб).}$$

Для $n = 10$ вероятность случайного появления $S = 36$ при отрицательном коэффициенте корреляции равна 0,0053. Это меньше принятого $P_0 = 0,05$, значит величина $\rho = -0,78$ не может возникнуть случайно и приходится считать $\rho = -0,78$ значимым. Таким образом, гипотезу о наличии связи между толщиной покрытия и суммой оценок экспертов принимаем. Причем коэффициент корреляции отрицательный, следовательно, чем меньше толщина покрытия, тем больше сумма оценок и качество покрытия.

Таблица 1.

Влияние толщины покрытия на качество канала ствола после операции радиального обжатия

№ труб. заготовки	28	27	25	30	34	37	32	33	35	24
Толщина покрытия, мкм	5	6,2	7,3	8,5	10	12,5	15	14	20	21,5
Эксперт 1	5	3	3	3	4	2,5	2	1	1	1
Эксперт 2	4	3	3	3	5	2,5	2	1	1	1
Эксперт 3	4	3,5	3	3,5	5	2,5	2	1	1	1
Эксперт 4	4	4	3	3,5	5	2,5	2	1	1	1
Эксперт 5	5	4	4	3	5	2,5	2	1	1	1
Сумма оценок	22	17,5	16	16	24	12,5	10	5	5	5

Если есть зависимость между толщиной покрытия и оценками экспертов, то можно определить толщину покрытия с самым высоким качеством. Для этого необходимо оценить степень согласия мнений исследователей о ранжировании объектов по данному признаку, которая может быть выражена через коэффициент конкордации W .

$W = 0$ означает, что связи между ранжировками исследователей не существует.

$W = 1$ означает, что все исследователи одинаково ранжируют объекты по данному признаку.

В случае, если ранжировки содержат совпавшие ранги, формула для вычисления W выглядит так:

$$W = \frac{S(d^2)}{\frac{1}{12}m^2(n^3-n) - m \sum_{j=1}^m T_j}, \text{ где } T_j = \frac{1}{12} \sum t_j(t_j^3 - t_j)$$

t_j – число повторений каждого ранга в j – том ряду;

m – количество исследователей (экспертов);

n – количество объектов исследования.

Коэффициент конкордации также требует оценки значимости. Для этого при $n > 7$ можно использовать критерий Пирсона (χ^2), значение которого находят по формуле:

$$\chi^2 = \frac{S(d^2)}{\frac{1}{12}mn(n+1) - \frac{1}{n-1}\sum_{j=1}^m T_j}, \text{ где } d = (\sum_{j=1}^m x_{ji} - \frac{1}{2}m(n+1))$$

Рассчитаем коэффициент конкордации. Для этого проведем ранжирование этих объектов по десятибалльной шкале в соответствии с оценками экспертов. Полученные данные занесем в таблицу 2:

Таблица 2.

Полученные данные

№ труб. заготовки	28	27	25	30	34	37	32	33	35	24
Эксперт 1	10	7	7	7	9	5	4	2	2	2
Эксперт 2	9	7	7	7	10	5	4	2	2	2
Эксперт 3	9	7,5	6	7,5	10	5	4	2	2	2
Эксперт 4	8,5	8,5	6	7	10	5	4	2	2	2
Эксперт 5	9,5	7,5	7,5	6	9,5	5	4	2	2	2
d	18,5	10	6	7	21	-2,5	-7,5	-17,5	-17,5	-17,5
d ²	342,25	100	36	49	441	6,25	56,25	306,25	306,25	306,25

Найдем сумму квадратов отклонений рангов относительно среднего значения рангов и вычислим коэффициент конкордации:

$$W = \frac{S(d^2) = 1949,5}{\frac{1}{12}(5^2(10^3 - 10)) - 5 \cdot 16} = 0,983.$$

Проведем оценку значимости коэффициента конкордации по критерию Пирсона (χ^2), так как количество объектов $n = 10 > 7$:

$$\chi^2 = \frac{1949,5}{\frac{1}{12} \cdot 5 \cdot 10 \cdot 11 - \frac{1}{9} \cdot 16} = 44,25$$

Находим табличное значение критерия Пирсона для 5%-ного уровня значимости и числе степеней свободы $\nu = n - 1$:

$$\chi^2_{\text{табл.}} = 16,92.$$

Так как $\chi^2 > \chi^2_{\text{табл.}}$, то гипотеза о наличии связи (согласия) между экспертами при ранжировании объектов принимается. При этом, так как коэффициент конкордации близок к единице, получается, что все эксперты почти одинаково оценивают качество канала трубы. Следовательно, можно сделать вывод о том, что более лучшее качество имеет покрытие с наибольшей суммой оценок экспертов, то есть наиболее качественный канал получается при радиальном обжатию трубчатых заготовок с хромовым покрытием толщиной 10 мкм. Таким образом, наши предположения о том, что для стальных трубок, подвергнутых радиальному обжатию, наилучшим качеством и свойствами будет обладать хромовое покрытие толщиной 10 – 15 мкм подтверждаются на практике.

Список литературы:

1. Гун Г. С., Чукин, М. В. Оптимизация процессов технологического и эксплуатационного деформирования изделий с покрытиями. – Магнитогорск, 2006. – С. 3, 113, 116.
2. Жданов А. В. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Методы нанесения вакуумных PVD-покрытий» /Владим. гос. ун-т. – Владимир, 2014. – С. 5.
3. Закарлюкин С. И., Коваль, Г. И. Применение радиально-ковочной машины SKK-14 для холодной и горячейковки труб // Вестник ЮУрГУ. Серия «Металлургия». – 2015. – Т. 15, № 2. – С. 111.
4. Логинов Ю. В. Опыт изготовления высокоточных трубных заготовок и прутков из высоколегированных сталей и сплавов с использованием технологии радиальнойковки. – С. 11.
5. Никитин М. М. Технология и оборудование вакуумного напыления. – М.: Metallurgia, 1992. – С. 22.
6. Ройх И. Л., Колтунова Л. Н., Федосеев С. Н. Нанесение защитных покрытий в вакууме. – М.: «Машиностроение», 1976. – С. 9 - 11, 92 – 100, 116 – 119.
7. Экспериментальные методы ранжирования переменных: [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://lektsii.org/14-36138.html> (дата обращения 12.04.2018).

НОРМАТИВНАЯ БАЗА ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ

Нефёдов Сергей Николаевич

*магистрант Белгородского государственного университета,
РФ, г. Белгород*

С каждым годом масштаб применения автоматизированных систем в различных компаниях и их сложность их разработки за счёт нового функционала растёт, что вызывает потребность наличия полной, точной и понятной эксплуатационной документации на эти программные средства, доступной конечным пользователям. Стандарты определяют способ достижения данной цели, устанавливая состав работы и исполнителя, обеспечивающие качество и унификацию документации пользователя программных средств. Для достижения высокого качества сопровождающей документации её необходимо рассматривать как неотъемлемую часть процесса разработки программного обеспечения. Для этого необходима сложная систематизированная работа по планированию и реализации документирования эксплуатации автоматизированных систем, что регламентируется установленными стандартами.

Следует отметить, что в Советском Союзе, а затем в Российской Федерации, создание программного обеспечения первоначально, в 70-е годы прошлого столетия, регламентировалось стандартами ГОСТ ЕСПД (Единой системы программной документации – серии ГОСТ 19.XXX). Они были ориентированы на класс относительно простых программ малого объема, создаваемых отдельными программистами [7, с. 68]. Сейчас эти стандарты устарели как концептуально, так и по форме, их сроки действия можно считать законченными и их использование нецелесообразно.

В наше время актуален комплекс стандартов на автоматизированные системы — основополагающий набор нормативно-технических документов для всех отечественных системных интеграторов. Практически все работы по созданию автоматизированных систем для государственного и крупного коммерческого заказчика в нашей стране сопровождаются выпуском технической документации в соответствии с этим комплексом, определяемых в следующих стандартах ГОСТ 34.601-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Стадии создания», ГОСТ 34.603-92 «Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем», ГОСТ 34.602-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы» и РД 50-34.698-90 «Методические указания. Информационная технология. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов».

Исключительное значение для определения требований к документации имеет ГОСТ 34.602-89, который устанавливает состав, содержание, правила оформления документа «Техническое задание на создание системы».

ГОСТ 34.601-90 подразделяет процесс на стандартные стадии, которые сопровождаются выпуском определённых документов.

Стандарт ГОСТ 34.603-92 устанавливает последовательность испытаний готовой информационной системы, цели и результаты испытаний. Выделяется 3 типа испытаний: предварительные испытания, состоящие из автономных и комплексных, опытная эксплуатация и приемочные испытания. Задачей испытаний является выявление качества выполнений функций программных средств, проверка навыков персонала, необходимых для работы с автоматизированной системой, определение полноты эксплуатационной документации, представление характеристики информационной системы в целом в соответствии с техническим заданием.

Методические указания руководящего документа РД 50-34.698-90 «Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов» распространяются на

автоматизированные системы, используемые в различных сферах деятельности, включая их сочетание, и устанавливают требования к содержанию документов, разрабатываемых при создании информационных систем.

Также стоит отметить регламенты, установленные международной организацией по стандартизации, например стандарт ИСО/МЭК 15910-2002 «Информационная технология. Процесс создания документации пользователя программного средства» является наиболее современным нормативным документом, который регламентирует процессы создания эксплуатационной документации для конечных пользователей автоматизированных информационных систем.

Стандарт представляет разработчикам документации способ определения и применения процесса документирования при создании автоматизированных систем. Основной работой, регламентируемой этим стандартом, является разработка комплексного плана документирования, который обеспечит более качественный пакет документов, сопровождающий программный продукт. Стандарт описывает информацию, необходимую разработчику документации для проверки и распространения документов от заказчика. Данный стандарт определяет реализацию процесса документирования и может быть адаптирован к условиям конкретных проектов. Он не определяет структуру конкретного документа, его содержание и другие аспекты комплектности, однако он устанавливает метод планирования и проведения процессов документирования.

Вторым стандартом данной организации, который необходимо рассмотреть, является ИСО 9127-94 «Системы обработки информации. Документация пользователя и информация на упаковке для потребительских программных пакетов». Он применяется при создании пользовательской документации на коммерческие пакеты разработанных программных средств, поставляемых на рынок. Пользовательская и рекламная документация должна включать общие сведения о продукте, введение, ограничения эксплуатации и область применения. Инструкция по эксплуатации программного средства должна содержать описание, в котором заключена вся информация, необходимая пользователю для инсталляции, запуска и эксплуатации автоматизированных систем. Эта документация представляет собой одно или несколько руководств пользователя, поставляемых вместе с носителями программных продуктов в коммерческом пакете, так пользователи не могут ознакомиться с подробным руководством до покупки продукта. Описание задач и области применения программного обеспечения публикуется на наружной упаковке коммерческого пакета. Его задача дать возможность потенциальному покупателю оценить возможности продукта к своим потребностям.

Стандарт института инженеров электротехники и электроники IEEE 1063-2001 «Документация программного обеспечения для пользователя» указывает общие требования к эксплуатационной документации на программные продукты широкого применения. Стандарт определяет минимальные требования к форме и содержанию комплекта документов для пользователей программных продуктов. Стандарт ориентирован на документы, применяемые при внедрении, эксплуатации и поставке автоматизированных систем любого размера и назначения, но без изменения и сопровождения программ.

Он не применим для технологической документации, используемой разработчиком, а также для оформления коммерческих пакетов. Использование стандарта не должно препятствовать более точным требованиям к документации, а также внутренним стандартам предприятия по стилю подачи информации в документах.

Документирование разработки и внедрения является неотъемлемой частью работы по реализации проекта создания автоматизированных систем. Правильно организованное документирование обеспечивает высокое качество самого программного продукта и сокращает трудозатраты разработки за счёт того, что позволяет отслеживать статус работ, выявлять риски, а также установить и систематизировать взаимоотношения разработчиков с заказчиком и взаимоотношения между подразделениями внутри компании. Для корректного ведения документации, сопровождающей разработку программного обеспечения,

организации-разработчику необходимо назначить лиц, ответственных за составление документов на программное обеспечение, разрабатываемое организацией, а также спроектировать систему документирования разработки и внедрения автоматизированных систем в организации, состоящую из форм документов и методических рекомендаций к их заполнению, основанные на установленных государственных стандартах России и международных организаций стандартизации.

Список литературы:

1. ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2002. – 20 с.
2. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2002. – 15 с.
3. ГОСТ 34.2001-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2008. – 11 с.
4. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы стадии создания. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1990. – 24 с.
5. ГОСТ Р 6.30-2003. Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2003. – 20 с.
6. Липаев В.В. Документирование сложных программных средств / В.В. Липаев. – М.: СИНТЕГ, 2005. – 124 с.

Электронный научный журнал

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ:

№ 12 (33)
Июнь 2018 г.

Часть 1

В авторской редакции

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

Издательство «МЦНО»
125009, Москва, Георгиевский пер. 1, стр.1, оф. 5
E-mail: studjournal@nauchforum.ru

16+

