ВЕСТНИК НАУКИ

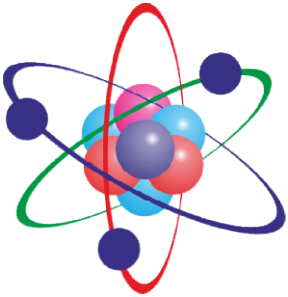
Сборник научных статей по материалам
Международной научно-практической конференции

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ НАУКИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ

2020

Издательство «НИЦ Вестник науки»

K-091-0



ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ НАУКИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ

Сборник научных статей по материалам
III - Международной научно-практической конференции

09 июня 2020г.

Уфа, 2020

УДК 001
ББК 72

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ НАУКИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ / Сборник научных статей по материалам III Международной научно-практической конференции (09 июня 2020 г., г. Уфа) / – Уфа: Изд. НИЦ Вестник науки, 2020. – 304 с.

В сборнике представлены материалы III Международной научно-практической конференции «Инновационный потенциал развития науки в современном мире: достижения и инновации», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников ВУЗов по химическим, техническим, экономическим, филологическим, медицинским и другим наукам. Материалы сборника актуальны для всех интересующихся перспективными и инновационными направлениям развития науки и техники, и могут быть применены при выполнении научно-исследовательских работ, а также в преподавании соответствующих дисциплин.

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за интерпретацию и изложение результатов научно-исследовательских работ, подбор и точность приведенных статистических данных, фактов, цитат, подлежащих открытой публикации.

Материалы размещены в сборнике в авторской правке.

При перепечатке материалов издания ссылка на сборник статей обязательна.

УДК 001
ББК 72

© Корректура и верстка ООО «НИЦ Вестник науки», 2020
© Коллектив авторов, 2020

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Соловьев Игорь Алексеевич
д.ф.-м.н., профессор, академик Российской академии естественных наук
Бондарев Борис Владимирович
к.ф.-м.н., доцент
Сонькин Валентин Дмитриевич
д.б.н, профессор, зав.кафедрой физиологии
Оськин Сергей Владимирович
д.т.н., профессор кафедры ЭМиЭП
Токарева Юлия Александровна
д.п.н., профессор
Половеня Сергей Иванович
к.т.н. доцент, зав. каф. Телекоммуникационных систем, Белорусская государственная академия связи
Шадманов Курбан Бадриддинович
д.ф.н., профессор
Слободчиков Илья Михайлович
профессор, д.п.н., в.н.с.
Баньков Валерий Иванович
д.б.н., профессор
Фирсова Ирина Валерьевна
д.м.н. доцент, зав. кафедрой терапевтической стоматологии
Агаркова Любовь Васильевна
д.э.н., профессор
Лапина Татьяна Ивановна
д.б.н, профессор
Хуторова Людмила Михайловна
к.и.н., доцент
Литвиненко Нинель Анисимовна
д.ф.н., профессор кафедры истории зарубежных литератур
Рязанцев Владимир Евгеньевич
к.м.н., доцент
Рязанцев Евгений Владимирович
к.м.н., доцент
Громова Анастасия Евгеньевна
доцент, кандидат культурологии
Мазина Юлия Ильинична
кандидат искусствоведения
Камзина Надежда Еновна
Кандидат искусствоведения
Гарапшина Лейля Рамилевна
к.соц.н., ассистент кафедры истории, философии и социологии
Зайцева Екатерина Васильевна
к.с.н., доцент
Дьяков Сергей Иванович
к.психол.н., доцент, доцент кафедры «Психология» ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет». Севастополь. Крым. Россия
Шендерей Павел Эдуардович
к.п.н., доцент,
проректор по научной и учебной работе, Институт менеджмента, маркетинга и права, г. Тольятти
Халиков Альберт Рашитович
(ответственный редактор)
к.ф.-м.н.

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ 1. ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ ***8***

ЭЛАСТОМЕРЫ ДЛЯ МЕДИЦИНЫ
Т.А. Булатов *8*

КОМПЛЕКСНЫЙ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КРОВИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ
А.В. Нагметова, Е.А. Кунавина *11*

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ СМЕШАННОГО ТИПА
А.А. Плотников *18*

РЕЖИМЫ ПОЛУЧЕНИЯ КРУПНЫХ КАПЕЛЬ ПРИ ДИСПЕРГИРОВАНИИ СУСПЕНЗИЙ ЦЕНТРОБЕЖНЫМИ ФОРСУНКАМИ
А.П. Храмцов, М.К. Рустамбеков *22*

СЕКЦИЯ 2. БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ ***33***

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ БОЛЕЗНЕЙ ЖИВОТНЫХ
В.В. Колоденская, А.В. Собакарева *33*

СЕКЦИЯ 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ ***40***

ОЦЕНКА ИЗНОСА ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ СОПРЯЖЕНИЙ МОСТОВЫХ СООРУЖЕНИЙ С НАСЫПЬЮ И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ИХ ДОЛГОВЕЧНОСТИ
А.Ю. Сычев, О.О. Корнеев *40*

ВНЕДРЕНИЕ ОПЕРАЦИОННОГО БАЗИСНО-ИНДЕКСНОГО МЕТОДА ПО СРЕДСТВАМ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ
В.С. Гладких, Л.Н. Хорошева *47*

ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЭЕКТРОФИЗИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫХ РАСПЛАВОВ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В МЕТАЛОКОНСТРУКЦИЯХ
Е.И. Кравцов, Г.К. Ивахнюк, А.К. Османов, В.В. Семёнов..... *60*

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КРЕСТЬЯНСКО-ФЕРМЕРСКОГО ХОЗЯЙСТВА
В.Е. Паникин, Д.Н. Васильев *71*

АЛГОРИТМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДОСТОВЕРНОСТИ ИНФОРМАЦИИ С ПОМОЩЬЮ КЛАСТЕРИЗАЦИИ СЕМАНТИЧЕСКИ СВЯЗАННЫХ ДОКУМЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ КВАНТОВОГО ФОРМАЛИЗМА
А.В. Васильев *80*

ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СПОСОБ КОНТРОЛЯ ДЕФЕКТОВ СТРУКТУРЫ ПОВЕРХНОСТИ МЕТАЛЛОВ
Д.А. Тупикин, Е.А. Звягина *85*

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ НАГРУЗКУ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ)
А.А. Макаров 92

ТЕХНОЛОГИЯ АССОЦИАТИВНОЙ ПАМЯТИ
Д.А. Петров, А.Д. Прищепа, Д.Н. Васильев 101

ОРГАНИЗАЦИЯ УСТОЙЧИВОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СОТОВОЙ СЕТИ ОПЕРАТОРА СВЯЗИ
С.Л. Фёдоров 108

СЕКЦИЯ 4. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ ***113***

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «АПИСИЛ» НА ВЕСЕННЕЕ РАЗВИТИЕ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ
А.С. Дегтярь 113

ВЛИЯНИЕ МЕТОДА ОСВЕЖЕНИЯ КРОВИ НА ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ШЕРСТИ
А.С. Дегтярь 117

КОРРЕЛЯЦИОННАЯ ВЗАИМОСВЯЗЬ ОСНОВНЫХ ПРИЗНАКОВ ПРОДУКТИВНОСТИ САЛЬСКОЙ ПОРОДЫ ОВЕЦ
А.С. Дегтярь 121

УЛУЧШЕНИЕ ФИТОЦЕНОЗОВ ГОРНЫХ ПАСТБИЩ
С.А. Бекузарова, А.Д. Бекмурзов, А.Т. Кесаева 125

СЕКЦИЯ 5. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ ***131***

УПРАВЛЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИМ ОПЫТОМ НА ОСНОВЕ ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКИ
А.М. Гумина 131

РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ В УСЛОВИЯХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ КОРИДОРОВ
Е.В. Реутов, Д.С. Королева 137

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МАРКЕТИНГ
Д.А. Куликова, Д.В. Макаренко 146

ЭНЕРГОЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ЮФО И ЕГО РЕГИОНОВ В 2012-2017 ГГ: АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ВРП, ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ И ЭНЕРГОЕМКОСТИ
К.А. Байбакова 150

SWOT-АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫХ ТРУБ
В.В. Савельев, А.А. Хайруллина, Ю.С. Карасева 158

ОСОБЕННОСТИ КЛАСТЕРОВ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ
Н.А. Ульрих 162

АНАЛИЗ РИСКОВ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА В ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
А.А. Хайруллина, Т.А. Булатов 166

МЕТОДОЛОГИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
Р.Ф. Геращенко 169

СЕКЦИЯ 6. ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 176

ПРОБЛЕМА СЕМАНТИЧЕСКОГО УТОЧНЕНИЯ СЛОВ ВО ФРАНЦУЗСКИХ ГАЗЕТНО-ПУБЛИЦИСТИЧЕСКИХ ТЕКСТАХ
Н.В. Малинина, О.А. Агаркова 176

СИТУАТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ПЕРЕВОД ЭТИКЕТНЫХ ФОРМУЛ
И.А. Давыдова 181

АНАЛИТИЗМ В СЛОВООБРАЗОВАНИЯ ГЛАГОЛОВ В ЛАКСКОМ ЯЗЫКЕ
С.Б. Какваева, ... 190

ЛИНГВОТРАНСЛАТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕМЕЦКОЯЗЫЧНЫХ ТЕКСТОВ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «УДОБРЕНИЯ»
В.И. Лубянова, Т.В. Матвеичева 194

МЕТОДОЛОГИЯ ИЗУЧЕНИЯ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА ПРИМЕРЕ ЯЗЫКА НЕМЕЦКОЙ ЭКОНОМИКИ
И.В. Финикова 198

СЕКЦИЯ 7. ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ 211

О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ НАЗНАЧЕНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ НА РАЗЛИЧНЫХ СТАДИЯХ ПРОИЗВОДСТВА ПО УГОЛОВНОМУ ДЕЛУ
Х.З. Магеррамов 211

СЕКЦИЯ 8. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 218

ФОРМИРОВАНИЯ ДЕМОКРАТИЧЕСКИХ ЦЕННОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ НА УРОКАХ ИСТОРИИ
Р.А. Губуров 218

ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ
А.Е. Мачугин 223

ТРЕНИНГ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ
А.М. Таймусханова 229

МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ПУСКОВЫХ МЕХАНИЗМОВ ПРАВОСОЗНАНИЯ В ПРАВОВОЙ КУЛЬТУРЕ БУДУЩЕГО ЮРИСТА
В.И. Колесов 236

ФОРМИРОВАНИЕ ПРАВОСОЗНАНИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛИЧНОСТИ ЧЕРЕЗ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА В ЮРИДИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ
В.И. Колесов 243

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ИКТ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ С ДЕТЬМИ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА
М.В. Лавицкая 249

СЕКЦИЯ 9. МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ 256

ОСОБЕННОСТИ ИММУННОГО СТАТУСА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ, АССОЦИИРОВАННОЙ С КОМПОНЕНТАМИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА
О.А. Танченко, С.В. Нарышкина, Л.К. Решетникова 256

СЕКЦИЯ 10. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 262

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОСПРИИМЧИВОСТИ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ СТРЕССУ И СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ У СОТРУДНИКОВ РЕСТОРАННОГО БИЗНЕСА
Р.А. Дя 262

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СУБЪЕКТИВНОГО ВОСПРИЯТИЯ ТЕРРИТОРИИ СТУДЕНЧЕСКОГО ГОРОДКА БРАТСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
Н.С. Аношкин 269

КОГНИТИВНЫЙ КОМПОНЕНТ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ ВРАЧЕЙ К ЦИФРОВИЗАЦИИ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ
М.В. Носкова 280

СЕКЦИЯ 11. СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 286

ТЕОРИЯ МИНИМАЛЬНОГО ЭФФЕКТА ЛАЗАРСФЕЛЬДА
В.А. Дьяконова, А.В. Киселёва 286

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ НРАВСТВЕННЫХ ЦЕННОСТЕЙ У ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ РЕЧИ
И.Ю. Шалабанова 292

СЕКЦИЯ 12. АРХИТЕКТУРА 296

БИОПОВРЕЖДЕНИЯ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
Н.А. Березин 296

СЕКЦИЯ 1. ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 661

ЭЛАСТОМЕРЫ ДЛЯ МЕДИЦИНЫ

Т.А. Булатов,
магистрант 2 года, напр. «Химическая технология»,
прог. «Инновационное предпринимательство в области переработки полимерных композиционных материалов»
ФГБОУ ВО «КНИТУ»,
г. Казань

Аннотация: В данной статье рассматриваются примеры применения эластомеров в медицине. Медицина уже освоила применение эластомеров в качестве медицинских приспособлений. Но сравнительно недавно эластомеры в медицине начали занимать более серьезные позиции. Появилось новое направление – аллопластика, то есть использование синтетических материалов для замещения дефектов внутренних органов. Данное нововведение может значительно улучшить качество жизни людей.

Ключевые слова: эластомеры, хирургическая промышленность, полиуретан, аллопластика, медицина, протезирование

Полимеры окружают нас в повседневной жизни. И полиуретан уже занял свое место в очень важной сфере использования – в медицинской промышленности. Эластомеры уже долгое время применяются для изготовления различных медицинских приспособлений [1]:

- хирургических инструментов;
- перевязочных и шовных материалов;
- емкостей и пленок, например, для покрытия операционного поля;
- составных узлов медицинских аппаратов и т.д.

Однако приведенные примеры не в полной мере отражают значимость полиуретанов для медицины. Сравнительно недавно

начало развиваться новое направление – аллопластика, то есть использование синтетических материалов для замещения дефектов внутренних органов. Полимерные протезы и заместители зачастую имеют лучшие механические свойства и оказывают более приемлемое влияние на организм, нежели биологические материалы [2].

К эластомерам, контактирующим с живыми тканями, предъявляются жесткие требования:

- химическая чистота (отсутствие вредных примесей в составе);
- полная нетоксичность;
- возможность стерилизации без потери материалом своих свойств;
- отсутствие бластомогенного действия (неспособность вызывать опухоли).

Комплекс требований весьма разнообразен, и идеального эластомера, удовлетворяющего им, пока не существует. При этом полиуретан показывает хорошие результаты в этой сфере.

Примеры применения эластомеров в аллопластике. Исследования на вживляемость в организм различных материалов доказали, что лучше всего «приживается» именно пенополиуретан. При этом в тканях наблюдается воспалительный процесс, во время которого в порах эластомера образуется грануляционная ткань – молодая, богатая сосудами и необходимая для заживления. Сегодня полиуретан используется для избавления от самых разных проблем со здоровьем.

1. Для укрепления неполноценного мышечного слоя брюшной стенки после удаления грыжи.
2. Для лечения переломов и полостных дефектов трубчатых костей. Заполненные эластомером полости впоследствии становятся хорошей базой для регенерации костной ткани [2–4].
3. Для пломбировок остаточной плевральной полости после удаления легкого. Пористый и эластичный материал способен заполнить полость любого размера и формы.
4. Для ликвидации свищей с использованием полиуретановой пленки.

5. Для протезирования сосудов. Создаются как пористые, так и монолитные протезы, причем вторые несут на внутренней поверхности отрицательный заряд, что снижает риск образования тромбов.

6. Для протезирования клапанов сердца, а также механизмов, способных заменить сердечный желудочек.

7. Для протезирования зубов. Согласно исследованиям, при использовании полиуретановых протезов рост колоний болезнетворных микроорганизмов снижается, воспаление слизистой становится меньше, а адаптация происходит быстрее, чем при применении акриловых протезов.

Помимо прочего, в состав эластомерных аллоимплантов могут включаться различные препараты, например, антибиотики, которые ускоряют процесс заживления и препятствуют возникновению осложнений.

Список литературы

[1] Е.А.Рюткянен, Ю.М.Волин, С.Н. Корчемкин Переработка и применение эластомеров: Учебное пособие, – СПб, – СПбГТИ, 2010. – 61с.

[2] Эластомеры в медицине: новые возможности. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.prugini – spb.ru/elastomeri – v – medecine (дата обращения 5.06.2020).

[3] Мымрин В.Н. Многофункциональные эластомеры для различных областей применения, журнал «Полимерные материалы», 2013 г. – 16 с.

[4] А.Д. Кравчук, А.А. Потапов, Л.Б. Лихтерман, С.В. Еропкин Посттравматические дефекты, глава 6 , г. Рязань, РГМУ им. И.П.Павлова, 2015 г, 487 с.

© Т.А. Булатов, 2020

УДК 543.4

КОМПЛЕКСНЫЙ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КРОВИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

А.В. Нагметова,
студент 2 курса напр. «Химия»
Е.А. Кунавина,
к.х.н., доц. кафедра химии,
ОГУ,
г. Оренбург

Аннотация: На сегодняшний день интенсивные технологии в животноводстве занимают первое место. Процесс эффективного молочного и мясного производства стремительно отдаляет условия промышленного содержания животных от их естественной среды жизнедеятельности. Известно, что продуктивность животных непосредственно зависит от их обмена веществ, который непосредственно связан с кормлением животных и условиями их содержания. Кровь – одна из главнейших связующих систем целостного организма, обеспечивающая питание и дыхание всех органов и тканей, снабжающая их необходимыми ферментами, гормонами, медиаторами и другими гуморальными веществами, без которых нормальное функционирование организма невозможно. В данной работе в качестве образцов для физико-химического анализа были выбраны 40 образцов крови крупного рогатого скота Оренбургской области, 20 из которых были отобраны в летний период и 20 – в зимний. Определены следующие показатели качества крови: общий белок, белковые фракции и щелочной резерв.

Ключевые слова: кровь, крупный рогатый скот, общий белок, белковые фракции, щелочной резерв

Кровь – это жидкая ткань, осуществляющая в организме транспорт химических веществ (в том числе кислорода), благодаря которому происходит интеграция биохимических процессов,

протекающих в различных клетках и межклеточных пространствах, в единую систему [1].

Кровь крупного рогатого скота – продукт убоя в виде крови крупного рогатого скота и свиней, собранной в процессе убоя при соблюдении условия принадлежности ее к определенным тушам, отвечающий санитарным требованиям, для использования на пищевые цели [2].

Кровь состоит из клеточных элементов и промежуточного вещества – плазмы.

Биохимические показатели крови в полной мере отражают метаболизм белков, жиров, углеводов, витаминов и гормонов, а также водно-минеральные характеристики организма. Благодаря им, можно интерпретировать рост и развитие организма, понимать патогенез того или иного патологического состояния животного, выявить скрытые формы заболевания, и, в конечном счете, поставить объективный диагноз [3].

Особый интерес биохимические показатели крови представляют для прогнозирования племенных и продуктивных характеристик стада скота. А именно, подбор животных при скрещивании по биохимическим характеристикам крови позволяет корректировать продуктивность и качество продукции у потомков.

Результаты физико-химического анализа крови обычно используются и для составления рационов и контроля полноты обеспечения потребностей животных в питательных веществах и витаминах.

В сыворотке крови из сухого остатка большую часть занимает белок, состоящий из альбуминов и глобулинов. Сывороточные белки отвечают за поддержание вязкости крови, осмотического давления, транспорт многих веществ, регуляцию постоянства кислотности крови, её свертывание, правильное протекание иммунных процессов [4]. Альбумины являются своеобразным аминокислотным резервом организма на случай острой белковой недостаточности. Они играют роль отдельной буферной системы, принимая активное участие в транспортировке многих жизненно важных веществ, таких как гормоны, витамины, билирубин, жирные кислоты, минеральные соединения и лекарственные препараты.

Определение общего белка проводят по Методическим указаниям по применению унифицированных биохимических методов исследований крови, мочи и молока в ветеринарных лабораториях, под редакцией В.П. Шишкова.

В настоящих методических указаниях представлены унифицированные методы биохимических исследований крови, мочи и молока для использования в ветеринарных лабораториях.

Метод основан на определении содержания белка по рефракции сыворотки крови [5].

Содержание белка в сыворотке крови здоровых животных постоянно. Любое отклонения содержания общего белка от нормы говорит о значительных нарушениях обмена веществ в организме животного.

Снижение содержания общего белка в сыворотке крови – гипопротеинемия – характеризует длительный недокорм, белковое голодание, плохое усвоение протеина из кормов из-за хронических расстройств желудочно-кишечного тракта, заболеваний печени, дефицита углеводов, макро – и микроэлементов и провитаминов в рационе.

Повышение уровня белка в сыворотке крови – гиперпротеинемия – фиксируют при высококонцентратном типе кормления, заболеваниях печени и желудочно-кишечного тракта.

В ряду глобулинов α – глобулины рассматриваются как белки – носители, специализирующиеся на переносе металлов. Некоторые из белков этой фракции участвуют в свертывании крови, а некоторые являются антителами.

β – глобулины представлены β – 1 и β – 2 белковыми фракциями. В совокупности, они выполняют в организме следующие функции:

- трансферрин в составе бета – глобулинов отвечает за транспортировку железа;
- гемопексин связывается с гемоглобином и выводит его излишки из организма;
- β – фракции белкового компонента крови принимают участие в формировании иммунологической реакции;

- γ – глобулины выполняют роль защитных барьеров организма (иммуноглобулины), в них содержится большая часть иммунных белков [4].

В основе метода определения белковых фракций лежит то, что отдельные фракции белка способны осаждаться фосфатными растворами определенной концентрации.

Определение белковых фракций позволяет провести дифференциацию отдельных видов гипо – и гиперпротеинемии, а также выявить профиль белковых фракций сыворотки крови при ряде заболеваний и состояний, не сопровождающихся изменениями общего содержания белка.

Снижение альбуминов наблюдается при острых воспалительных процессах, поздних стадиях пневмоний, нефрозах и нефритах, токсикозах беременности, злокачественных новообразованиях кроветворного и лимфоидного аппарата, при гепатитах, циррозах печени. Уменьшение альбуминов при одновременном увеличении β – глобулинов и γ – глобулинов отмечается при гепатитах. Для цирроза характерно снижение альбуминов и резкое увеличение γ – глобулинов. Изменение белковых фракций обусловливают диспроинемию, выражением которой является белковый коэффициент [5].

Щелочной резерв крови – это показатель функциональных возможностей буферной системы крови. Для крови крупного рогатого скота характерно относительное постоянство концентрации водородных ионов, о котором судят по величине pH. В организм животного с кормами поступают соединения кислого (животные корма) и щелочного (растительные корма) характера. Однако эта ситуация не изменяет величины pH крови благодаря наличию в ней регуляторных систем. Регуляторными системами организма являются буферные системы крови и тканей, функции легких и почек. Буферная емкость крови очень велика [6].

При повышении щелочных резервов крови наступает состояние, называемое алкалозом. Известны заболевания такого типа, например, тетания, сопровождающиеся резким алкалозом.

Принцип метода определения щелочного резерва: в одной половине сдвоенной колбы плазма крови обрабатывается серной кислотой, благодаря чему выделяется углекислый газ, находящийся в составе бикарбонатов. Выделившийся углекислый газ поглощается

раствором едкого натра, который находится в другой половине колбы. Избыток едкого натра, не вошедшего в реакцию с углекислым газом, и половину натрия углекислого, образовавшегося в процессе поглощения углекислого газа, оттитровывается раствором едкого натра. Затем определяют количество выделенного из плазмы углекислого газа, которое эквивалентно содержанию бикарбонатов [5].

Нами были исследованы 20 образцов крови крупного рогатого скота, отобранных в летний период и 20 образцов, отобранных в зимний период, определены вышеперечисленные показатели качества, результаты занесены в таблицу (табл.1 – 2).

Экспериментально установлено, что содержание общего белка в крови животных соответствовало нормативным требованиям в большей степени в летний период. Из 20 исследуемых образцов только 3 имели положительный результат – содержание общего белка ниже нормативного значения. В то время как в зимний период зафиксировано 16 положительных результатов из 20 исследуемых образцов – у 11 образцов содержание белка ниже нормы и у 5 – выше нормы.

В ходе исследования не была выявлена зависимость белковых фракций от периода, в который была отобрана кровь. Также установлено, что содержание общего белка в крови зачастую не влияет на показатели белковых фракций. Всего по распределению белковых фракций из 60 анализов за летний период выявлено 28 положительных результатов, а из 60 анализов за зимний период – 22 положительных результата.

Исследования щелочного резерва показали, что проблема ацидоза (пониженной резервной щелочности) имеет место быть в нашей области. Из 40 исследуемых образов крови 20 имеют положительный результат со значением щелочного резерва ниже нормы, в 7 образцах установлена резервная щелочность выше нормы. Такое распределение результатов исследования говорит об однотипном высококонцентратном или силосном кормлении, кетозе, вторичной остеодистрофии, ацидозе рубца, сахарном диабете.

Таблица 1 – Сводная таблица по показателям качества исследуемых проб крови

Летний период						Зимний период					
№ п/п	Общий белок, %	Белковые фракции, %			Щелочной резерв, об.%CO_2	№ п/п	Общий белок, %	Белковые фракции, %			Щелочной резерв, об.%CO_2
		α	β	γ				α	β	γ	
1	7,00	6,16	19,18	36,82	39,42	1	7,00	6,16	19,18	36,82	60,93
2	8,16	20,79	9,78	22,42	55,55	2	8,16	20,79	9,78	22,42	52,30
3	7,00	10,57	12,52	27,46	59,14	3	7,00	10,57	12,52	27,46	61,52
4	7,87	10,91	20,04	20,24	41,22	4	7,87	10,91	20,04	20,24	50,49
5	7,00	9,79	22,55	22,98	38,95	5	7,00	9,79	22,55	22,98	47,25
6	7,29	26,44	5,17	27,36	42,16	6	7,29	26,44	5,17	27,36	53,63
7	8,16	21,60	16,20	30,73	39,08	7	8,16	21,60	16,20	30,73	60,12
8	7,29	11,32	17,55	22,83	43,56	8	7,29	11,32	17,55	22,83	60,42
9	8,16	10,93	17,22	23,51	53,61	9	8,16	10,93	17,22	23,51	61,30
10	8,46	14,15	14,34	32,31	44,72	10	8,46	14,15	14,34	32,31	43,85
11	8,16	13,29	10,89	31,59	47,24	11	8,16	13,29	10,89	31,59	58,24
12	7,58	14,91	19,88	29,81	45,26	12	7,58	14,91	19,88	29,81	46,16
13	7,84	19,21	13,63	36,95	58,15	13	7,84	19,21	13,63	36,95	59,01
14	7,58	25,91	26,18	14,76	35,93	14	7,58	25,91	26,18	14,76	55,18
15	7,58	15,21	13,39	21,91	40,56	15	7,58	15,21	13,39	21,91	60,47
16	7,29	20,05	9,90	25,25	44,78	16	7,29	20,05	9,90	25,25	39,68
17	7,29	11,95	13,15	10,76	37,55	17	7,29	11,95	13,15	10,76	54,66
18	7,58	16,16	14,24	33,44	39,60	18	7,58	16,16	14,24	33,44	50,59
19	7,58	8,57	16,01	18,06	50,71	19	7,58	8,57	16,01	18,06	63,08
20	7,29	22,47	21,52	19,30	46,69	20	7,29	22,47	21,52	19,30	32,63

Таблица 2 – Нормативы биохимических показателей крови

Показатель	Общий белок	Глобулины			Щелочной резерв
		α	β	γ	
Ед.измерения	%	%	%	%	об.%CO_2
Нормативное значение	7,2 – 8,6	12 – 20	10 – 16	25 – 40	50 – 60

Таким образом, биохимические исследования крови есть незаменимые составляющие эффективного производства продукции. Выполняемые периодически исследования позволяют контролировать состояние животных и, при необходимости, проводить профилактические или лечебные мероприятия.

Список литературы

[1] Барышев, Б. А. Кровезаменители. Компоненты крови. Справочник для врачей / Б.А. Барышев. – Москва: Изд – во «Оптима», 2010. – 204 с.

[2] ГОСТ 33674 – 2015. Кровь и продукты ее переработки. Технические условия (с Поправкой). Введ. 2017 – 01 – 01. Москва: Стандартинформ, 2016. – 19 с.

[3] Кудрин А. Г. Ферменты крови и прогнозирование продуктивности молочного скота / А.Г. Кудрин. – Мичуринск: Изд – во «Наукоград РФ», 2006 – 144 с.

[4] Липунова Е. А. Физиология крови / Е.А. Липунова, М.Ю. Скоркина. – Белгород: Изд – во «БелГУ», 2007 – 324 с.

[5] Шишков В. П. Методические указания по применению унифицированных биохимических методов исследований крови, мочи и молока в ветеринарных лабораториях / В.П. Шишков. – Москва: Изд – во «Всесоюзная академия сельскохозяйственных наук имени В.И.Ленина», 1981 – 81 с.

[6] Зайцев С. Ю. Биохимия животных. Фундаментальные и клинические аспекты / С.Ю. Зайцев, Ю.В. Конопатов. – Санкт – Петербург: Изд – во «Лань», 2005 – 384 с.

© А.В. Нагметова, Е.А. Кунавина, 2020

УДК 108

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ СМЕШАННОГО ТИПА

А.А. Плотников,
магистрант, напр. «Химическая технология
Ю.Н. Орлов,
научный руководитель,
к.х.н., доц.,
ТГУ,
г. Тольятти

Аннотация: По данным крупномасштабного мониторинга пахотных земель Российской Федерации баланс серы в последние десятилетия складывается с отрицательным показателем. С учетом этой тенденции, сера в скором времени может стать лимитирующим фактором в структуре урожая по минеральному питанию. Перед производителями минеральных удобрений встала задача создания и производства инновационного удобрения, которое совместило бы в себе помимо основных макроэлементов, еще и такой элемент как сера. Так же необходимо проводить усовершенствования технологий производства удобрений без значительных вложений в технологии производства.

Ключевые слова: азотные удобрения, технология производства, нитрат аммония

На фоне существующей потребности развития химической (в частности азотной) промышленности за счет совершенствования существующих и разработки новых технологических процессов существует проблема, которая на данный момент является весьма актуальной, так как связана с количественными и качественными изменениями в азотной промышленности путем перевода производства на новый, более высокий технический уровень. Частичным решением данной проблемы является совершенствование технологий производства азотных удобрений смешанного типа для

получения целевых продуктов с улучшенными физико-химическими свойствами и потребительскими характеристиками, способных заменить традиционные азотные удобрения [1].

Одним из вариантов решения этой проблемы является организация производства NS – удобрений на основе нитрата и сульфата аммония. Наиболее перспективным видом является сульфат – нитрат аммония. Он относится к пожаро-взрыво-безопасным удобрениям в соответствии с международной классификацией, так как содержание NH_4NO_3 в нем не превышает 50 % [2]. Как уже отмечалось выше этот продукт, несмотря на меньшее содержание азота, в перспективе может заменить аммиачную селитру [3].

Основной характеристикой смешанного удобрения, является наличие азота одновременно в двух его формах: аммонийной NH_{4+} и нитратной NO_{3-}. Благодаря высокому содержанию аммонийного азота, такое минеральное удобрение обладает пролонгированным действием, поскольку ион аммония фиксируется в почве и не вымывается из нее, подобно нитратам. Основным преимуществом сульфат – нитратом аммония (далее – СНА), по сравнению с нитратом аммония, является наличие в его составе серы, которая присутствует в удобрении в доступном для растений виде – иона сульфата. Если сравнивать с сульфатом аммония, то в СНА содержится больше азота, причем значительная его часть находится в легкодоступной для растений форме – нитратной [4].

СНА представляет собой гранулированное азотное удобрение, типично содержащее около 26 % азота и 13 % серы (32,5 % SO_3). Кроме того, внесение этого минерального удобрения способствует повышению доступности в почве таких элементов, как фосфор, марганец, железо и бор. Присутствие в составе удобрения серы способствует улучшению поглощения растениями азота, а также других макро – и микроэлементов [4].

Узел финальной обработки продукта предназначен для покрытия гранул СНА специальными реагентами (тальком и минеральным маслом), предотвращающими их слеживание в процессе хранения. Ниже представлено краткое описание проектной и усовершенствованной технологической схемы этих узлов.

На входе в барабан для нанесения покрытия гранулы СНА смешиваются с минеральным реагентом (тальком). В барабане на

попудренные тальком гранулы СНА путем мелкодисперсного распыления наносится поверхностно-активное вещество, предотвращающее слеживание готового продукта [5].

По проекту реагент для нанесения покрытия (минеральное масло) поступает на производство СНА в твердом состоянии (типа воска) в металлических бочках объемом 200 литров, которые складируются в отдельно стоящем здании для хранения. Он расплавляется в плавильном аппарате поз. 02-Е-003 с электрическим обогревом, откуда жидкий реагент сливается в резервуар поз. 02-Т-001 и дозировочными насосами поз. 02-Р-001А/В (один рабочий другой резервный подается в барабан для нанесения покрытия поз. 02-D-003. Технологическая схема узла приема и подачи реагента для нанесения покрытия представлена на рисунке 1 [6].

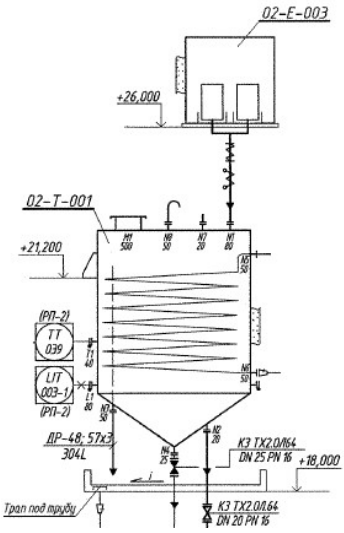


Рисунок 1 – Схема узла покрывающего реагента

Согласно предлагаемой технологической схемы покрывающий реагент (минеральное масло) поступает на производство уже в расплавленном состоянии со склада реагентов из емкости объемом 50 м^3 по трубопроводу в резервуар покрывающего реагента поз. 02-Т-001.

Технологическая схема с внесенными изменениями, которые позволили исключить недостатки ранее предлагаемой схемы представлена на рисунке 2 [7].

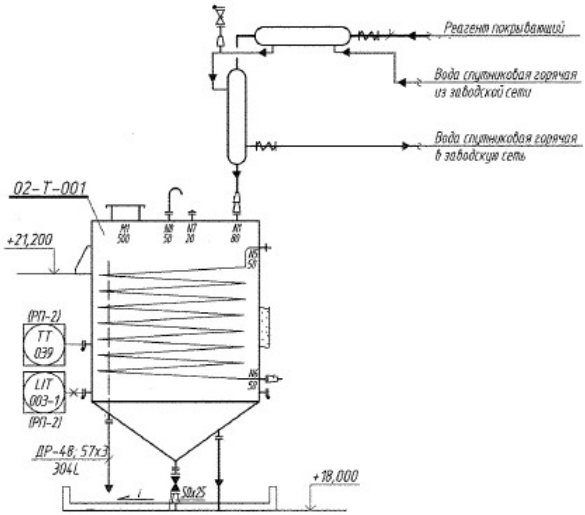


Рисунок 2 – Схема узла покрывающего реагента после изменений

Благодаря предложенному изменению исключаются выявленные недостатки технологической схемы.

Список литературы

[1] Новое решение в азотно-серном питании растений – сульфонитрат NS 30:7 / Д.А. Семенченко, А.А. Пеньков, К.В. Белоусова, К.А. Хасеева Федеральный журнал «АгроФорум». Научно – практическое издание эффективного агробизнеса. – 2019. №2. С. 56–57.

[2] Левин Б.В., Соколов А.Н. // Труды НИУИФ, 1919 – 2014. – М., 2004. – С. 235 – 249.

[3] Trussell P. // International Conference & Exhibition «Nitrogen 2006 Vienna Austria». – P. 23 – 33.

[4] Логинова И.В. Сульфат – нитрат аммония: «убить двух зайцев». URL: http://infoindustria.com.ua/sulfat – nitrat – ammoniya – ubit – dvuh – zaytsev/ (дата обращения 10.05.2020).

[5] Установка получения сульфат – нитрата аммония. Проектная документация / Технологические решения. Производственный корпус. Текстовая часть. 004.14 – ИОС 7.1.3.1, 2019.– 307 с.

[6] Установка получения сульфат – нитрата аммония. Проектная документация / Технологические решения. Производственный корпус. Текстовая часть. 004.14 – ИОС 5.7.1.3, 2015.– 291 с.

[7] Установка получения сульфат – нитрат аммония. Проектная документация / Технологические решения. Производственный корпус. Графическая часть (начало). 004.14 – ИОС 7.1.3.2.1, 2019.– 48 с.

© А.А. Плотников, 2020

УДК 66.08

РЕЖИМЫ ПОЛУЧЕНИЯ КРУПНЫХ КАПЕЛЬ ПРИ ДИСПЕРГИРОВАНИИ СУСПЕНЗИЙ ЦЕНТРОБЕЖНЫМИ ФОРСУНКАМИ

А.П. Храмцов,
аспирант 4 года обучения, напр. «Химическая технология»
М.К. Рустамбеков,
к.т.н.,
В.Г. Систер,
научный руководитель,
член – кор. РАН, д.т.н., проф.,
ФГОБУ ВО «московский политехнический университет»,
г. Москва

Аннотация. Поставлена задача изучения процесса диспергирования суспензий центробежной форсункой с целью получения однородного дисперсного состава капель. Рассмотрены основные методы изучения процесса диспергирования, а также наиболее подходящие способы обработки полученных данных эксперимента. Представлены результаты эксперимента по

исследованию дисперсного состава суспензий, с выбранными концентрациями добавляемого (наполнителя).

Ключевые слова: диспергирование суспензий, центробежная форсунка, крупные капли, факела распыла, дисперсный состав

Актуальность темы. На сегодняшний день существует много работ [1–9], описывающих процесс распыления жидкостей центробежными форсунками в воздушной среде, этот процесс достаточно хорошо проанализирован и изучен. Использование распылителей центробежного типа для получения крупных капель при диспергировании суспензий изучено недостаточно.

В то же время в промышленности и сельском хозяйстве, существует ряд процессов с использованием диспергирования суспензий, в которых целесообразно применять форсунки, работающие в режиме образования крупных капель. Например, при необходимости гранулировать расплавы суспензий минеральных удобрений (где основными показателями качества продукции являются гранулометрический состав и прочность получаемой продукции), для уменьшения количества теряемой воды в градирнях, при искусственном дождевании [2, 3].

Целью данной работы было определение условий, которые обеспечивают получение наибольшего количества капель, соответствующих требуемым характеристикам качества.

Метод исследования.

1. Определение вязкости суспензий. Для определения вязкость суспензий использовался вискозиметр Brookfield DV – E, который позволяет измерять вязкость жидкостей при заданных скоростях сдвига [9].

2. Определение поверхностного натяжения суспензий.

Имеющимся оборудованием (аналоговым тензиометром К6) измерить поверхностное натяжение суспензий не удалось, т.к. он не рассчитан на измерение суспензи1. Поэтому, для определения поверхностного натяжения суспензии был выбран сравнительный метод [8].

Данный метод не является достаточно точным по сравнению с лазерными анализаторами и другими приборами, но позволяет судить об изменениях поверхностного натяжения по сравнению с эталоном.

3. Определение дисперсного состава капель. Для надежного анализа спектра размеров получаемых частиц, был использован лазерный анализатор Spraytec, который имеет ряд преимуществ перед другими методами анализа [4].

Ход эксперимента.

1. Для определения вязкости суспензий, в эксперименте бралось 4 модели с разным количеством добавленного цеолита (5 %, 10 %. 15 %, 20 %) в процентном соотношении и с помощью уже упомянутого оборудования проводились замеры.

2. Определение поверхностного натяжения суспензий. В эксперименте мы исследовали поверхностное натяжение полученных эмульсий, что и в первом случает (5 %, 10 %, 15 %, 20 %). Эксперимент проводился с помощью сравнительного метода [8].

3. Определение дисперсного состава капель. Эксперимент проводился на установке созданной на базе кафедры «Процессы и аппараты химических технологий» ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет». Подробное описание узлов установки, а также принцип её действия указан в статье [5].

Результат эксперимента. В результате более детального изучения распыла факела суспензии с проведенного с помощью фото и видео фиксации, а так же стробоскопической вспышки, можно предположить, что факел распада суспензии вырывающийся из сопла распадается в следующей последовательности: образуются волны на пленке, затем образуются небольшие разрывы в пленке, которые растут, уменьшение расстояния между разрывами и распад факела на капли (рис. 1). Об этом свидетельствуют и научных публикаций [5].

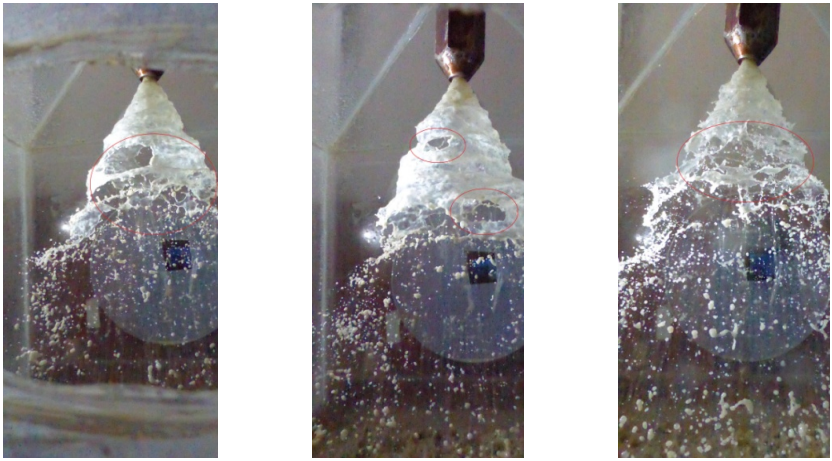


Рисунок 1 – Последовательность разрыва факела распыла суспензии на капли

Проведены опыты на воде и экспериментальных растворах суспензий:

- вода + цеолит (5 % суспензия);
- вода + цеолита (10 % суспензия);
- вода + цеолита (15 % суспензия).

Исходя из замеренных и обработанных данных, мы получили значения зависимостей:

- вязкости от процентного соотношения цеолита в суспензии (рис. 3);
- поверхностного натяжения от процентного соотношения цеолита в суспензии (рис. 4);
- дисперсного состава капель от изменения поверхностного натяжения и вязкости суспензий (рис. 5).

Определение вязкости суспензий. Параметры изменения вязкости в зависимости от содержания цеолита в экспериментальную суспензию представлены в таблице 1 и на рисунке 2.

Таблица 1 – Изменения вязкости суспензии в зависимости от содержания цеолита

№ эксперимента	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Состав	вода	5 % раствор	10 % раствор	15 % раствор	20 % раствор
Вязкость, сП	1	1,7	1,7	2,1	2,25

На основании полученных данных была построенна экспериментальная зависимость вязкости суспензии от процентного добавления цеолита (рис. 2).

Рисунок 2. – Экспериментальная зависимость вязкости суспензии от процентного содержания цеолита в воде

Как видно из графика, с увеличение количества цеолита в суспензии вязкость увеличивается.

Определение поверхностного натяжения. Параметры изменения поверхностного натяжения в зависимости от содержания цеолита в воде представлены в таблице 2 и рисунке 3.

Таблица 2 – Изменения поверхностного натяжения суспензии в зависимости от добавления цеолита

№ эксперимента	1	2	3	4	5
Состав	вода	5 % раствор	10 % раствор	15 % раствор	20 % раствор
Поверхностное натяжение, Н/м^2	71,5	73,42	82,95	85,8	94,38

Рисунок 3 – Экспериментальная зависимость поверхностного натяжения суспензии от процентного содержания цеолита в воде

Полученные данные, показывают, что поверхностное натяжение увеличивается с увеличением процентного соотношения цеолита в суспензии.

Изучение влияние вязкости и поверхностного натяжения на процесс диспергирования суспензии центробежной форсункой. Исходя из замеренных и обработанных данных, мы получили графики дисперсного состава для воды (рис. 4) и для модельных суспензий (рис. 5).

После чего произвели сравнение дисперсных составов воды и модельных суспензий при одинаковых исходных параметрах (давление системы, расход жидкости, концентрация суспензий) (рис. 6).

Опыты проводились на центробежной форсунке, имеющей шаг закручивания каналов – 18 мм и диаметр сопла 12мм.

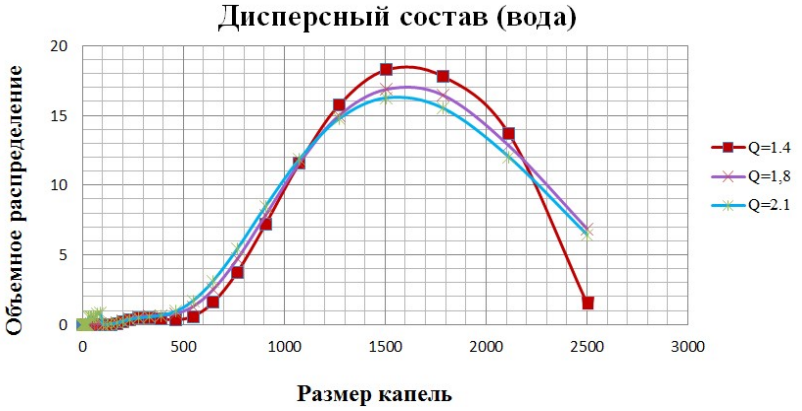
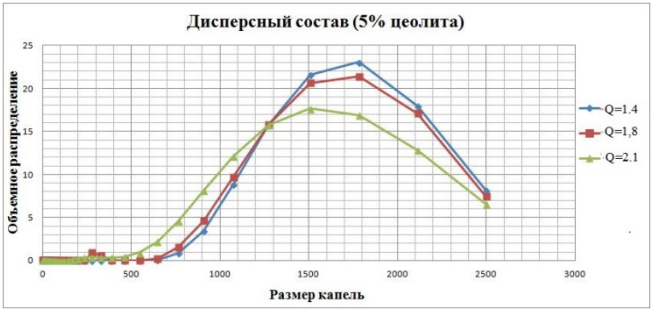
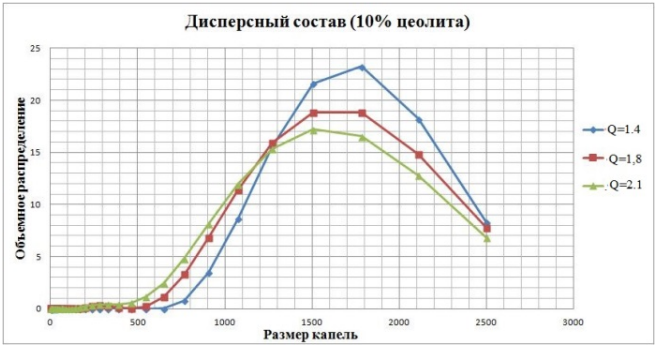


Рисунок 4 – Распределения дисперсного состава капель, при рассеивании воды центробежной форсункой, где Q – расход, $м^3/ч$





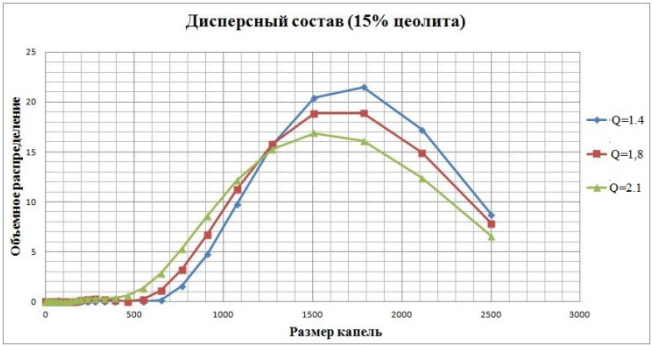
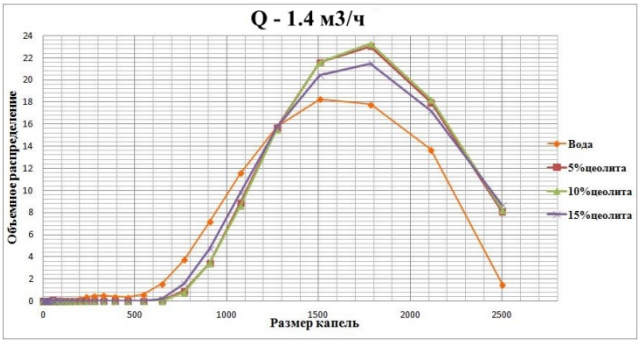
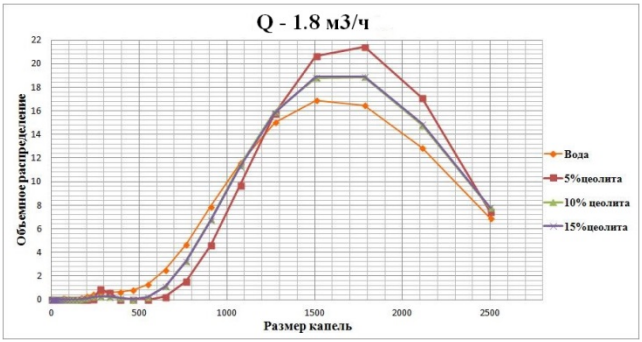


Рисунок 5 – Распределения дисперсного состава капель, при рассеивании суспензии центробежной форсункой, где Q – расход, м3/ч





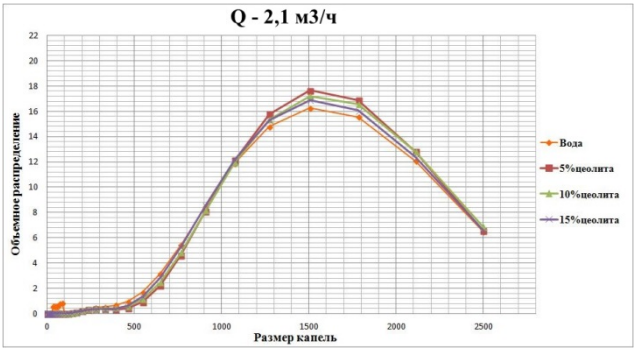


Рисунок 6 – Сравнения распределения дисперсного состава капель, образующихся при рассеивании воды и суспензий центробежной форсункой, при одинаковых исходных параметрах

Проведя анализ построенных сравнительных графиков, можно выделить режимы диспергирования суспензий, при которых нами был получен более однородный дисперсный состав капель, а также определено влияние геометрических характеристик на качество процесса диспергирования.

Параметры эксперимента, проведенного на суспензии с добавление цеолита, представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Параметры процесса диспергирования суспензии центробежной форсункой

№ эксперимента	**1**	**2**	**3**
Давление P, kgf/cm^2	0,5	0,75	1
Расход Q, $м^3/ч$	1407	1820	2120

На графиках сравнения дисперсного состава суспензии и воды отчетливо заметно, что с добавлением цеолита в воду, размер получаемых капель увеличивается. И при наименьшем из рассматриваемых расходов, состав оказался более крупный. Если рассматривать дисперсный состав чистой воды и суспензии при расходе Q=1.4 $м^3/ч$, отчетливо заметно, что грансостав суспензии увеличился на 23 %.

Вывод. Изучив характеристики, при которых проходил процесс диспергирования суспензий при помощи центробежной форсунки, а также сравнив полученные графики распределения дисперсного состава капель в дальнейшем, возможно, подобрать подходящие под заданные параметры размера капель необходимую суспензию с достаточным количеством добавки цеолита. И тем самым практически исключить образования «пыли» т.е. размер мелких капель размером менее 500 мкм.

Благодарности: Авторы статьи выражают благодарность ГРУППЕ КОМПАНИЙ «ЦЕОЛИТОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» ООО «Цео-Макс» предоставившей для эксперимента Минеральное удобрение Цеолит марки «Сокернит» и тем самым внесли большой

вклад в изучение процесса диспергирования суспензий, а также в проведение описанных выше экспериментов.

Список литературы

[1] Витман Л.А. Распыливание жидкости форсунками / Витман Л.А., Кацнельсон Б.Д., Панеев Н.И.. М.: Госэнергоиздат, 1962. 265 с.

[2] Олевский В.М. Технология аммиачной селитры / В.М. Олевский. М.: Химия, 1978. С. 82 - 101.

[3] Исаев А.П. Гидравлика дождевальных машин. М., 1973. С. 14 - 29.

[4] Dr. Alan Rawle, BASIC PRINCIPLES OF PARTICLE SIZE ANALYSIS Written by Dr. Alan Rawle,Malvern Instruments Limited, Enigma Business. URL:https://e.lanbook.com/reader/book/139264/# (дата обращения: 03.06.2020).

[5] Систер В.Г., Рустамбеков М.К., Крюкова Е.Н., Исследование работы центробежной форсунки в режиме получения крупных капель// Естейственные и математические науки в современном мире. 2013. №7. С. 1 – 28.

[6] Пажи Д.Г., Галустов В.С. Распылители жидкостей / Пажи Д.Г. М.: Химия, 1979. 214 с.

[7] Хавкин Ю.И. Центробежные форсунки. Л.: Машиностроение, Ленинградское отделение, 1976. 168 с.

[8] Как измерить поверхностное натяжение // QRZ: сервер пошаговых инструкций 2015. URL: https://ru.wikihow.com/ (дата обращения 04.05.2020).

[9] Manual No. M98 – 350 – J0912. Brookfield digital viscometer. Model dv – E. Operating Instructions; brookfield engineering laboratories, inc. 11 Commerce Boulevard, Middleboro, MA 02346 USA – page 9.

© А.П. Храмцов, М.К. Рустамбеков, 2020

СЕКЦИЯ 2. БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 616-082

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ БОЛЕЗНЕЙ ЖИВОТНЫХ

В.В. Колоденская,
к.в.н., доц.,
А.В. Собакарева,
студент 2 курса, напр. «Ветеринарно-санитарная экспертиза»,
Донской государственный аграрный университет,
пос. Персиановский

Аннотация: каждый владелец животного, обращаясь к врачу, хочет выяснить, чем же заболел его любимец. На приеме врач в первую очередь будет спрашивать Вас о Вашем животном. Владельцу необходимо предоставить врачу полную информацию:

- чем кормите животное;
- аппетит (повышен, понижен, отсутствует);
- есть ли нарушения стула и мочеотделения;
- когда и чем болел;
- проводилась ли вакцинация и профилактические обработки от паразитов.

Вот основные вопросы, которые чаще всего в первую очередь задает врач. Далее он измеряет температуру тела и проводит осмотр животного, аускультацию (сердца и легких).

Ключевые слова: животные, методы, болезнь, диагностика

Для диагностики болезней животных используют целый ряд методов. Мы рассмотрим такие методы, как: основные, инструментальные и современные.

Основные методы – так называются потому, что применяются при исследовании практически каждого пациента независимо от характера болезни [1].

1. Осмотр – проводят невооруженным глазом при хорошем освещении или с применением рефлекторов, эндоскопических приборов. Осмотр может быть групповым и индивидуальным, общим и местным, наружным и внутренним.

Групповой осмотр проводят при исследовании большого количества животных и с его помощью выделяют больных или подозреваемых в заболевании особей для дальнейшего всестороннего обследования. Индивидуальному осмотру подвергают каждое заболевшее животное, поступившее на лечение. Общий осмотр проводят слева и справа, спереди и сзади, а также, при возможности, сверху. При этом определяют габитус, состояние волосяного покрова, кожи, наличие поверхностных повреждений, симметричность различных участков тела. Местный осмотр позволяет исследовать области локализации болезненного процесса и может быть наружным или внутренним (посредством осветительных приборов).

2. Пальпация – метод ощупывания, основан на осязании. Проводят исследование сначала здоровых участков тела, а затем и пораженных. При этом пальпация не должна причинить животному боль или напоминать щекотание. Различают поверхностную и глубокую пальпацию.

Поверхностной исследуют кожу, подкожную клетчатку, мышцы, суставы, сухожилия и связки. Глубокой пальпацией исследуют органы брюшной и тазовой полости посредством определения их места расположения, величины, формы, консистенции, болезненности.

3. Перкуссия – метод исследования для определения состояния и топографии внутренних органов по звуку, получаемому при выстукивании поверхности тела молоточком или пальцами. Нанесение удара по поверхности тела вызывает колебательные движения поверхностных и глубоко лежащих тканей, которые воспринимаются исследователем за звук. Перкуссию желательно проводить в закрытом небольшом помещении с соблюдением тишины. Различают непосредственную и посредственную, а также дигитальную и инструментальную перкуссию.

Непосредственную проводят кончиком одного или двух (указательного и среднего) пальцев, согнутых во второй фаланге. Звук возникает слабый и нечеткий [1].

При посредственной перкуссии удары наносят на прижатый к коже палец или плессиметр. Звук при этом получается более громким и четким.

4. Аускультация – метод исследования внутренних органов путем выслушивания и оценке звуков, образующихся при их работе. Аускультацию следует проводить по возможности в закрытом помещении при полной тишине. Выслушивание осуществляют непосредственно ухом или при помощи специальных инструментов.

При непосредственном выслушивании ухо прикладывают к покрытому простыней телу животного, при этом необходимо строго соблюдать технику безопасности. Таким образом, можно проводить аускультацию крупных животных в стоячем состоянии.

Посредственную аускультацию проводят с помощью стетоскопов, фонендоскопов или стетофонендоскопов. Эти инструменты создают закрытую акустическую систему, благодаря чему звуки воспринимаются более громкими и отчетливыми [1].

5. Термометрия – метод, основанный на измерении температуры тела животного. Термометрия обязательна при исследовании больных или подозреваемых в заболевании животных. Проводят посредством термометров различной конструкции (ртутных, электрических, регистрирующих инфракрасное излучение тела).

Инструментальные (специальные) методы требуют использования различных приборов. Среди методов этой группы в ветеринарной практике наиболее часто используются следующие методы [2].

1. Эндоскопия – метод визуального исследования полостных и трубчатых органов приборами с оптикой и электрическим освещением.

2. Зондирование – метод исследования каналов и полостей специальными резиновыми или другими (пластмассовыми, полихлорвиниловыми) трубками, называемыми зондами. Зондирование позволяет установить проходимость органа, наличие инородных тел, а также получить содержимое.

3. Электрокардиография – метод графической регистрации биотоков сердца. Для этого используют приборы – электрокардиографы, регистрирующие биотоки сердца в виде кривой.

4. Электрокардиограммы (ЭКГ). С помощью ЭКГ устанавливают следующие нарушения: аритмии, расстройства коронарного кровообращения [2].

Современные методы – простого осмотра не всегда бывает достаточно для постановки точного диагноза. И тогда ветеринарный врач рекомендует пройти дополнительные обследования

1. Общий клинический анализ крови (ОКА крови) – проводится практически всегда. Это наиболее распространенный вид исследований. Этот анализ необходим для животных с лихорадкой, диареей, потерей аппетита, а также проводится перед оперативными вмешательствами. Дает возможность оценить количество форменных элементов крови (эритроцитов, лейкоцитов и их соотношение, тромбоцитов). Это в свою очередь позволяет выявить анемии, инфекции, нарушения свертывания крови, уровень иммунного ответа организма.

2. Биохимические исследования крови животных – когда необходимо выяснить, как работают внутренние органы, при обследовании пожилого пациента или для подготовки к оперативному вмешательству, используют биохимический анализ крови. Исследование сыворотки крови дает возможность оценить активность тех или иных ферментов в организме, тем самым, давая возможность выявить не только, какие органы поражены, но и оценить тяжесть патологического состояния. Кроме ферментов при проведении биохимии крови исследуется количество субстратов и жиров, а также электролитов (микроэлементов, растворенных в плазме крови) сыворотки [3].

3. Общий клинический анализ мочи (ОКА мочи) – незаменимый способ диагностики множества патологий, связанных, прежде всего, с системой мочевыделения. И не только. Важнейший способ диагностики причин непроходимости мочевыводящих протоков, для определения причин закупорки мочевыводящих путей и определения состояния органов мочевыделения (почек). При

комплексном проведении ОКА мочи выясняется наличие и тип неорганических соединений в осадке (кристаллы мочевой кислоты, трипельфосфаты, оксалаты кальция и проч.), что дает возможность назначить правильное лечение при мочекаменной болезни кошек и собак. Также позволяет выявить воспалительные и дегенеративные изменения в мочевом пузыре и почках. Нарушение функции печени, кроветворной системы и т.д.

4. Общий клинический анализ кала (ОКА кала) – с помощью этого анализа можно оценить:

- ферментативную активность и переваривающую способность желудка и кишечника;
- характер и интенсивность микробной деятельности (дисбактериоз);
- наличие воспалительного процесса;
- эвакуаторную функцию желудка и кишечника (как работает ЖКТ);
- наличие гельминтов, простейших и их яиц (цист).

5. Рентген – старый и всем известный метод диагностики. В первую очередь используется при диагностике поражений костной системы: переломы, остеосаркомы, дисплазии, заболевания суставов, компрессионные заболевания позвоночника и т.д. Позволяет установить проходимость кишечника, или, например, дивертикул пищевода, грыжи и другие заболевания желудочно-кишечного тракта. Рентген дает ценные сведения при кардиологических и респираторных (отек легких, плеврит, бронхит, наличие метастазов) заболеваниях.

6. Ультразвуковое исследование – УЗИ даёт возможность получить на экране сканера двухмерное изображение внутренних органов и мягких тканей, оценить их контуры, форму, размеры, структуру. Хотя УЗИ относят к дополнительным методам обследования больного животного, однако зачастую оно является единственным диагностическим тестом, позволяющим поставить диагноз. Примером в первую очередь служат гинекологические, андрологические заболевания и акушерская практика (диагностика

нормальной и патологической беременности, задержание последа, эндометритов, гнойного воспаления матки, кист яичников, простатита, гипертрофии и новообразований предстательной железы и др.). В данных случаях только УЗИ позволяет поставить верный диагноз и зачастую спасти жизнь пациента за счёт своевременно проведённого оперативного вмешательства. УЗИ даёт возможность оценить степень поражения того или иного органа и характер структурных изменений в нём, по которым опытный диагност может выявить заболевания печени (например, гепатит, цирроз или гепатоз), почек (нефриты, нефросклероз).

При необходимости диагностики объёмных патологических образований в брюшной полости, таких как новообразования, кисты, гематомы, также применяется УЗИ.

7. Эхокардиография – это метод ультразвукового исследования сердца, который позволяет выявить органические и функциональные изменения в сердце.

Многообразие современных диагностических методов позволяет ветеринарным врачам поставить точный диагноз и назначить правильный диагноз. Несмотря на это, многие владельцы не желают тратить на исследования дополнительные деньги и время. А в результате получают менее эффективное лечение, т.к. врачу приходиться действовать практически в слепую [4].

Список литературы

[1] Методы диагностики болезней сельскохозяйственных животных: учебное пособие / А. П. Курденко, С. П. Ковалев, В. Н. Алешкевич [и др.]; под редакцией А. П. Курденко и С. П. Ковалева. – 2 – е изд., стер. – Санкт – Петербург : Лань, 2020. – 16 – 21 с. : ил. – (учебник для вузов. Специальная литература). – Текст: непосредственный. URL:https://e.lanbook.com/reader/book /129095/#2 (дата обращения: 03.06.2020).

[2] Основы ветеринарии: учебное пособие / Г. П. Дюльгер, Г. П. Табаков. – 2 – е изд., стер. – СПб.: издательство «Лань», 2018. – 127 – 129с. – (учебники для вузов. Специальная литература).

URL:https://e.lanbook.com/reader/book/103136/#2 (дата обращения: 03.06.2020).

[3] Внутренние болезни животных для ссузов / Щербаков Г.Г., Яшин А.В., Ковалев С.П., Винникова С.В – Текст 2020. – С 298 – 302с.

[4] Справочник ветеринарного терапевта / Щербаков Г.Г., Данилевская Н.В., Старченков С.В., Ковалев С.П., Коробов А.В., Тарнуев Ю.А., Эленшлегер А.А – Текст 2009. – С 65 – 73 с.

© В.В. Колоденская, А.В. Собакарева, 2020

СЕКЦИЯ 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 691

ОЦЕНКА ИЗНОСА ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ СОПРЯЖЕНИЙ МОСТОВЫХ СООРУЖЕНИЙ С НАСЫПЬЮ И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ИХ ДОЛГОВЕЧНОСТИ

Б.А. Бондарев,
научный руководитель
д.т.н. проф.
А.Ю. Сычев,
магистрант 2 курса
О.О. Корнеев,
аспирант 4 курса
ЛГТУ,
г. Липецк

Аннотация: В данной статье рассмотрена проблема потери функциональных свойств (износ) узла сопряжения моста с насыпью (нарушение плавного въезда на мост).

Пороговые уровни износа сведены в общую таблицу. Также описан опыт применения в элементах конструкций строений полимербетонов различных составов, армированных стеклопластиковой арматурой. Доказано, что с увеличением процента армирования и степени контролируемого напряжения уменьшается относительная высота сжатой зоны полимербетона и разрушение происходит по сжатой зоне полимербетона в области чистого изгиба.

Ключевые слова: мостовые сооружения, износ, долговечность, стеклопластиковая арматура (СПА), полимербетон

Одним из наиболее важных требований к сопряжению моста с насыпью является обеспечение плавности перехода от насыпи к мосту. Этому способствует устройство одинакового покрытия на мосту и подходах. Кроме того, необходимо обеспечить плавность перехода от различных упругих деформаций насыпи и пролетного строения, как по величине деформаций, так и по скорости их

протекания. Это достигается путем создания в местах сопряжения моста с насыпью специальных переходных участков в виде переходных плит, отмосток и подушек из щебенчатых и песчано-гравийных материалов [1].

Переходные плиты одним концом опираются на выступ шкафной стенки, а другим – на железобетонный лежень. Плиты укладывают с уклоном 1:10 в сторону насыпи и закрепляют штырями. Под плитой устраивают подушку из дренирующего материала [2].

Критерием потери функциональных свойств узла сопряжения моста с насыпью (нарушение плавного въезда на мост) является величина вертикальных ускорений автомобиля и экипажа. Ускорения могут определяться расчетом колебаний автомобиля, проезжающего неровность определенной длины и глубины. Не прибегая к расчетам, можно воспользоваться классификационной таблицей 1, в которой величина износа дается в зависимости от величины просадок (результат расчета на плавность движения) и от степени повреждения переходных плит, влияющей на безопасность проезда транспортных средств [3].

В таблице 1 указаны три пороговых уровня:

- предел комфортности, И = 20 %, (просадки до 3 см);
- предел плавности, И = 50 %, (просадки до 10 см), при износе выше указанной величины вводятся ограничения скорости движения автомобилей и массы грузовых автомобилей и одиночных транспортных средств;
- предел безопасности, И = 80 %, предельная величина износа, при превышении которой должно быть запрещено движение грузовых автомобилей или любых транспортных средств (при обрушении свода одежды, при И = 100 %, $V_{без}$ = 0 км/ч) [4].

Таблица 1 – Повреждения (дефекты) и износ сопряжения

Условия движения	**Износ, И, %**	**Повреждение**	**Безопасная скорость, км/ч**
Комфортность	10	Волны и просадки, глубиной до 1 см, на проезжей части, на	150

Условия движения	Износ, И, %	Повреждение	Безопасная скорость, км/ч
		подходе в пределах переходных плит	
	20	То же, глубиной до 3 см	130
Плавность	40	То же, глубиной до 5 см, или частичное вымывание грунта из – под переходной плиты, стимулирующее ее просадку (начальная стадия)	100
Плавность	50	Просадки плиты глубиной до 10 см на проезжей части, в пределах переходной плиты повреждение переходных плит: • смещение; • сползание с первоначального места опирания. Вымывание грунта из – под переходной плиты на длину до 25% длины плиты (просвет высотой до 10 см)	70
Безопасность	60	Значительное вымывание грунта из – под переходных плит и ригелей на дину до 50% длины плиты при глубине до 0,5м Просадки в сопряжении до 15 см Разрушение плит,	50

Условия движения	Износ, И, %	Повреждение	Безопасная скорость, км/ч
		сползание отдельных плит с опорной площадки	
	80	Обрушение переходных плит или их разрушение, граничащее с обрушением свода одежды	30
Износ, выше предельного	>80	Вымывание полностью грунта за устоем с образованием глубоких ниш Просадки до 25 см Более серьезные повреждения (обрушение свода одежды – износ 100%)	≤20

Переходные плиты, как правило, изготавливаются из железобетона (сборные), кроме этого, применяют и монолитный железобетон. В наших исследованиях изучается опыт применения в элементах конструкций строений полимербетонов различных составов, армированных СПА [5].

Для исследования прочности, жесткости и трещиностойкости вышеуказанных элементов изготавливались плиты размером 0,8 х 1,0 м толщиной 0,08 м, армированные СПА диаметром 6 мм, и балки размером 0,4 х 0,8 х 1,0 м.

Различными коэффициентами армирования, отличающихся друг от друга степенью предварительного напряжения. Коэффициенты армирования были равны 1,77; 3,54 и 5,31 %. Степень предварительного напряжения принималась: $0,3R_S$, $0,4R_S$, $0,5R_S$, или 413,4 МПа, 551,2 МПа, 689 МПа, где R_S – временное сопротивление СПА растяжению.

Испытания проводились на машине УМ – 5. Загружение осуществлялось двумя сосредоточенными силами на расстоянии 1/3 расчетного пролета. Для измерения деформаций СПА и

полимербетона использовались тензотранзисторы с базой 50 мм, рычажные тензометры с базой 100 мм, индикаторы с ценой деления 0,01 мм. Положение нейтральной оси оценивалось с помощью тензорезисторов, наклеенных по всей высоте. Прогибы балок фиксировались с помощью индикаторов часового типа с ценой деления 0,01 мм, установленных в середине и третях пролета. Появление первой трещины установлено по показаниям автоматического измерителя деформаций и с помощью тензометрии.

Контроль осуществлялся по диаграмме «Изгибающий момент – деформация крайних волокон сечения балок». Нагрузка прикладывалась ступенями с выдержкой на каждой ступени для снятия отсчетов. Шаг испытаний составлял 1000 Н. Оценка результатов испытаний велась по графикам «Изгибающий момент – относительная деформация». С помощью этих графиков определяется момент появления первых трещин (на графиках это отражается резким переломом в сторону увеличения прогиба).

В результате испытаний на кратковременное воздействие нагрузок были определены величины разрушающих изгибающих моментов, позволявшие судить о несущей способности балок. Произведено их сравнение с теоретической величиной разрушающего изгибающего момента, подсчитанной по формуле:

$$M_p^k = R_b \omega \zeta h_0^2 \left(1 - \frac{1}{3}\zeta\right) - R_{bt} h_0^2 (1-\zeta) \frac{E_s \varepsilon_{bt} b}{R_s - \sigma_{sp}} \left(1 - \zeta \frac{(1-\zeta) E_s \varepsilon_{bt}}{2\left(R_s - \sigma_{sp}\right)}\right) \quad (1)$$

где R_b – предел прочности полимербетона при сжатии;
ω – коэффициент полноты эпюры сжатой зоны;
ζ – относительная величина сжатой зоны полимербетона;
h_0 – полезная высота сечения балки;
R_{bt} – предел прочности полимербетона при растяжении;
E_s – расчетный модуль упругости напрягаемой арматуры;
R_s – временное сопротивление СПА растяжению;
ε_{bt} – предельная растяжимость полимербетона при изгибе.

Анализ результатов испытаний показал, что с увеличением коэффициента армирования и степени контролируемого напряжения СПА величина изгибающего момента увеличивается. Расхождения между теоретическими значениями M_p^h, определенными по формуле 1, и их экспериментальными значениями составляют 2 – 8 %, что вполне допустимо. Все данные сведены в таблицу 2.

Таблица 2 – Статистическая обработка результатов кратковременных испытаний балок

Предварительные напряжения СПА, МПа	**Среднее арифметическое (M_D), кН*м**	**Среднее квадратическое отклонение**	**Ошибка среднее – арифметическая**	**Коэф. вариации**	**Показатель прочности**	**Коэф. однородности**
413,4	1,7	0,065	0,026	3,8	1,53	0,885
551,2	1,9	0,141	0,058	1,24	3,04	0,780
689,0	2,1	0,141	0,058	1,10	2,74	0,798

Анализ кратковременных испытаний показывает, что в исследованных пределах разрушающие моменты увеличиваются с ростом процента армирования. При одинаковом проценте армирования большему предварительному напряжению СПА соответствует больший разрушающий момент. Изменение деформаций по высоте сечения балок подтверждает приемлемость гипотезы плоских сечений для стеклопластполимербетонных элементов. С увеличением процента армирования и степени контролируемого напряжения уменьшается относительная высота сжатой зоны полимербетона, и разрушение происходит по сжатой зоне полимербетона в области чистого изгиба.

Список литературы

[1] Строительные нормы и правила: СНиП 2.05.03 – 84. Мосты и трубы [Текст]: нормативно-технический материал. – Москва, 1986. – 273 с.

[2] Кириллов, В.С. Строительство мостов и труб [Текст]: Справочник инженера / В.С. Кириллов. – Москва: Транспорт, 1975. – 600 с.

[3] Руководство по ремонту элементов мостового полотна автодорожных мостов [Текст] / М.И. Шейнцвит, В.И. Шестериков, А.В. Бугурусланов и др. – Москва: ЦБНТИ Минавтодора РСФСР, 1989. – 158 с.

[4] Отраслевой дорожный методический документ: ОДМ 218.3.014 – 2011. Методика оценки технического состояния мостовых сооружений на автомобильных дорогах [Текст]: технические рекомендации. – Москва, 2011. – 49 с.

[5] Курлянд, В.Г. Строительство мостов [Текст]: учебное пособие / В.Г. Курлянд, В.В. Курлянд. – Москва: МАДИ, 2012. – 176 с.

© А.Ю. Сычев, О.О. Корнеев, 2020

УДК 51-7

ВНЕДРЕНИЕ ОПЕРАЦИОННОГО БАЗИСНО-ИНДЕКСНОГО МЕТОДА ПО СРЕДСТВАМ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

В.С. Гладких,
аспирант, ст. преп.
А.О. Алексеев,
научный руководитель,
к.э.н., доц.
Л.Н. Хорошева,
к.т.н., доц.,
ПНИПУ,
г. Пермь

Аннотация: Предложена концепция применения нового метода расчета сметной стоимости, описана технология процессного подхода, в дополнительном учете к сметной стоимости косвенных затрат, которые будут рассчитываться по средствам применения механизмов комплексного оценивания. Разработка интерактивной модели для расчета сметной стоимости ускорит процесс обучения студентов принципам ценообразования. Наглядная модель демонстрирует все взаимосвязи сметных элементов, формирующих прямые затраты локального сметного расчета. Данный программный модуль позволяет учесть все сопутствующие операции, необходимые для выполнения конкретной единицы работы. Также, модель учитывает применение коэффициентов, обозначенных в технических частях к сметным Сборникам, со ссылками на нормативные документы. Данное условие позволяет специалисту учесть нюансы применения сметных норм определенного сметного Сборника. Также нововведением в полученной модели является применение механизмов комплексного оценивания для расчета блоков постоянных затрат, факторов сложности и возможности появления строительных рисков, однако такие блоки еще требуют дальнейшей доработки.

Ключевые слова: сметная стоимость, операционный базисно-индексный метод, постоянные затраты, информационная система, групповая работа сотрудников

Современные проблемы в процессе формирования сметной стоимости. В ценообразовании строительной сферы существует несколько методов определения сметной стоимости. Согласно МДС81 – 35.2004 [1] их насчитывают 4 шт.: базисно-индексый, ресурсно-индексный, базисно-компенсационный и ресурсный. Каждый из них хорошо применим в определенных жизненных ситуациях, при расчетах такой стоимости. Однако, согласно Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 [2], на стадии Проект необходимо разрабатывать проектно – сметную документацию, т.е. без наличия точных объемов работ, марки и типа материальных ресурсов и прочего оборудования. Более того, при подаче заявки для участия в тендере в 80 % случаев Заказчик просит предоставить свое коммерческое предложение в виде сметного расчета, при том, в сжатые сроки и с исходными данными в виде технического задания, которое, в свою очередь, на редкость бывает подробным. Все перечисленных факторы сказываются, в конечном счете, на самих сметных расчетах следующим образом:

1) допускаются ошибки в подсчетах объемов работ;
2) отсутствуют дополнительные работы, связанные с технологией производства работ;
3) не учитываются большинство факторов сложности, присутствующие на объекте;
4) не применяются коэффициенты, отсутствующие в технической части Сборников, но присутствующие в других нормативных источников;
5) не включаются в полном объеме косвенные затраты Подрядчика.

Данные упущения, в первую очередь, сказываются на сметной стоимости работ, что, конечно же, влечет за собой проблемы своевременного и необходимого в нужном объеме финансирования стройки.

Для устранения всех ранее перечисленных рисков необходимо использовать такой механизм расчета, который бы позволил штатному сотруднику фирму вовремя предоставить сметный расчет с наименьшими потерями для фирмы. Более того, желательно, чтобы в

таком расчете смог разобраться не только специалист с высоким стажем работы, но и специалист среднего звена, занимающийся оформлением тендерной документации. Это позволит сократить затраты на дорогостоящих сотрудников, а также ускорить подачу заявок для участия в закупках.

Операционный базисно – индексный метод. Механизмом, позволяющим регулировать сметную стоимость на стадии Проект и на стадии подачи тендерной документации для участия в закупке, может послужить процессный подход, включающий в себя несколько блоков по регулированию сметной стоимости строительно-монтажных работ. Блоки представляют из себя следующую структуру:

1. Технология производства работ – включает в себя несколько расценок, необходимых для учета фактических операция для производства данного вида работ, на основании сметно – нормативной базы, утвержденной Приказом Минстроя России от 26.12.2019 № 876/пр [3].
2. Факторы сложности производства работ – помимо существующих, разработанных Минстроем России, учет реальных усложняющих условий производства работ на современных стойках, на основе способа, предложенного в статье К.А. Гуреева [4].
3. Постоянные затраты – учет реальных косвенных затрат организаций, на основе средних данных бухгалтерских балансов, взамен существующих накладных расходов и сметной прибыли, определяемых по МДС81 – 33.2004 [5] и МДС81 – 25.2001 [6] соответственно.
4. Риски – расчет по средствам механизмов комплексного оценивания вероятности наступления того, либо иного строительного риска с переводом вероятности в процентное соотношение.

Данную структуру можно представить в виде следующей схемы:

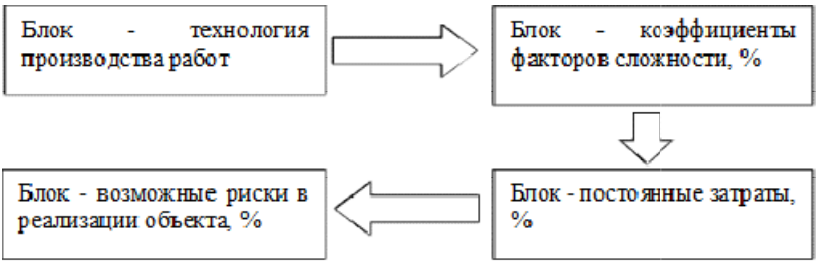


Рисунок 1 – «Операционный базисно – индексный метод»

Использование предложенной схемы расчета трудозатрат и строительных ресурсов позволит компании избежать ошибки неопытного сметчика, учесть все необходимые коэффициенты сложности работ и прочие сопутствующие факторы, и, самое главное, допустит работе сотрудников смежных специальностей, что позволит ускорить темпы подачи заявки на торги. Не менее положительным моментом в данном процессе будет являться учет трудозатрат организации наибольшим образом отвечающим реалиям, за счет использования современных факторов сложности, фактических косвенных затрат компании и возможных строительных рисков, которые на данный момент в сметах не включаются.

Технология производства работ – состоит из ряда сметных норм, которые, при выполнении сметных расчетов, должны быть учтены. Вся проблема данного пункта заключается в том, что современная сметно-нормативная база (далее СНБ) содержит большое количеств от аналогичных по составу работ расценок. Эти аналогии плохо сказываются на этапе согласования локальных сметных расчетов, т.к. их наличие приводит: во-первых к разному пониманию о правильности применения данной нормы; во-вторых к увеличению периода согласования сметных расчетов; в-третьих к искажению стоимости работ. На стадии проект удобно применять расценки, опираясь на объективную оценку, т.е. на те, необходимость которых регламентирована техническими частями сметных Сборников, нормативной литературой, сопутствующими письмами Минстроя России и прочими методическими документами в строительстве, а не на субъективную оценку со стороны Заказчика, либо Подрядчика. Поэтому в процессном подходе требуется задействовать сметные нормативы, содержащие объективную стоимость, т.е. учтенные на

основании писем Минстроя, технических частей Сборников и прочей сметной литературы. Также, расценки, включенные в первый блок «Технология производства работ» будут содержать минимальные требования по стоимости работ, т.е. ниже полученной стоимости расчеты пересчитывать не рекомендуется, т.к. они будут содержать упрощенные расценки. Также, учитывая ограниченные исходные данные объекта на стадии проект, удобно пользоваться данным подходом, поскольку в нем будет учтен оптимальный набор расценок, необходимый к принятию в учете сметной документации.

Коэффициенты на стесненные условия труда (коэффициенты факторов сложности) существуют в сметных нормах и по сей день, однако они не передают всех реалией на стройке. Так, например, не существует коэффициента, учитывающего плохую освещенность на стройке, в помещении, запыленность среды, ввиду наличия данных факторов производительность работ значительно снижается. Также отсутствует коэффициент, учитывающий подготовку производственно-технических документов таких, как паспорта на все материалы и технику, используемую на объекте, сбор справок об отсутствии судимости, подготовку актов скрытых работ и прочих сопутствующих документов. На оформление данных положений необходимо также немалое количество времени, особенно, когда Заказчик просит предоставить дополнительные, не вписывающиеся в стандартный набор, документы.

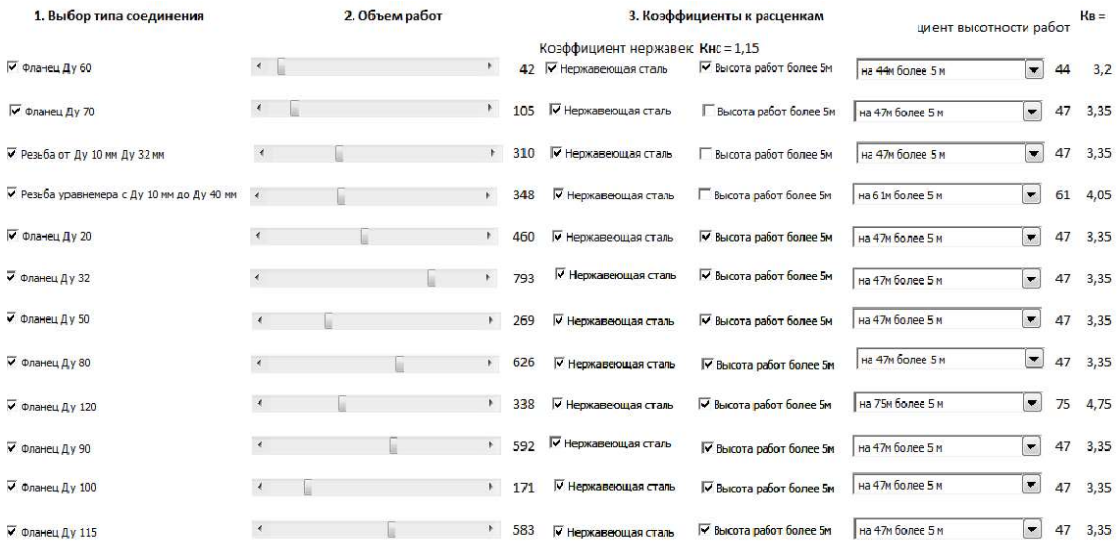
Учет постоянных затрат – это, по сути, модификация существующих накладных расходов сметной прибыли с использованием средних данных бухгалтерских балансов сегодняшних фирм на конкретных сферах деятельности. Т.е. для сферы электроэнергетики будет учитываться бухгалтерская отчетность фирм, ведущих свою деятельность в данных областях и т.д. Предполагается использовать механизмы долевого и процентного соотношения затрат.

Для учета строительных рисков в сметной документации присутствует понятие «непредвиденные затраты», которые хоть и разрешают учитывать в сметных расчетах на стадии подписания Договора, а при закрытии объемов работ просят доказать наличие таких затрат, в случае их отсутствия, денежные средства, предназначенные для данной статьи расходов, хоть и были

перечислены Инвестором, но остаются у Заказчика. Данное несоответствие возникает в связи с тем, что Заказчик просит подтвердить непредвиденные затраты расценками из СНБ, т.е. тот факт, что материалы подорожали по мере выполнения контракта СНБ никак не подтвердит, СНБ также не подтвердит и наем строительной техники на аутсорсинг, а не в хозяйственное пользование, как это учтено утвержденными сметными норами, строительная техника, как известно, включает в себя немалую долю затрат на реализацию объекта, СНБ также не учитывает скорость заключения контракта обоснование цены контракта, как следствие, присутствие ошибок в сметных расчетах и т.д. Поэтому непредвиденные затраты, все же, стоит заменить на строительные риски и нормировать их не по ограниченным возможностям стоимостной оценки СНБ, а по наличию реальных затрат на объекте по средствам медианного значения наличия того, либо иного риска на стройке.

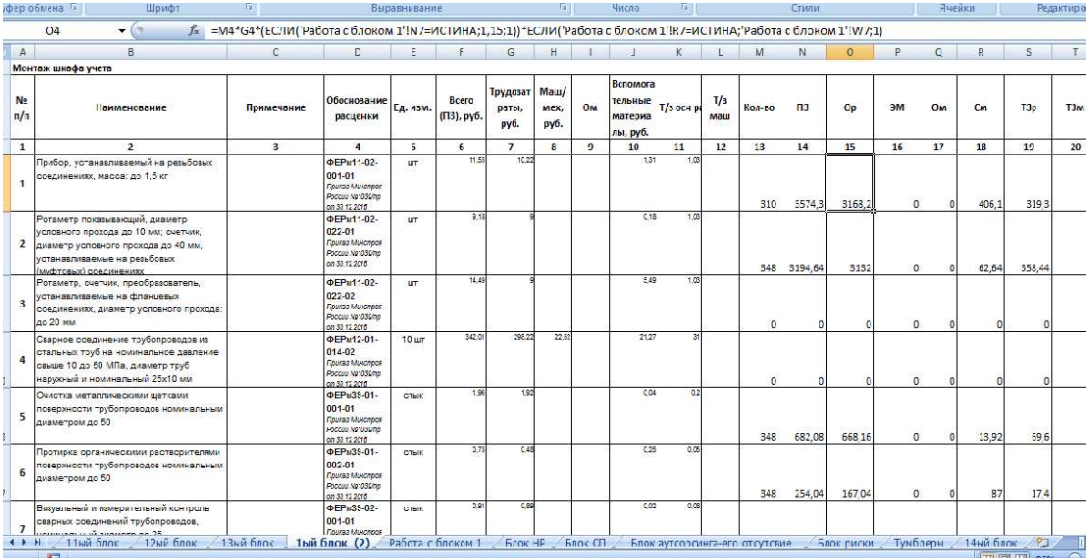
На данный момент разработан блок – технология производства работ для монтажа датчиков автоматизированных систем управления энергоресурсов. Работ с данным блокам проходит в 2 этапа, где на первом сотрудник должен указать диаметр, тип присоединения прибора, после этого перейти на второй этап, в котором нужно отметить наличие, либо отсутствие нержавеющей стали в ответных фланцах/бобышках/штуцерах, указать высотность работ. По завершению проделанных операций, специалист получает сметный расчет с необходимыми расценками для включения, в данном случае, монтажа приборов учета в сметный расчет. Работа с данным блоком выглядит следующим образом (рис. 2).

Рисунок 2 – Первый и второй этапы работы с блоком «Технология производства работ



На рисунке 2 видно, что специалисту необходимо выбрать тип соединения с учетом его диаметра. Далее с помощью элемента «Полоса прокрутки» необходимо выбрать количество датчиков по проекту. Выбранное количество указывается в близлежащей ячейке. Затем, наступает этап работы с коэффициентами к оплате труда рабочих строителей, машинистов, а также к стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов, в том числе к времени эксплуатации строительных машин и механизмов, времени работы механизаторов и основных рабочих. К данному этапу относится выбор типа стали, высотности работ. В технических частях сметных Сборников можно встретить много других индивидуальных коэффициентов к единичным расценкам, однако мы рассматриваем стоимость на стадии проект, когда точные объемы работ и различные условия труда еще будут уточняться и корректироваться по мере поступления замечаний от специалистов со стороны Заказчика, в связи с чем, специфичные коэффициенты к сметных нормам опущены в данных расчетах. По мере работы с данным полем формируется сметный расчет во вкладке «1-ый блок» (рис. 3).

На рисунке 3 видно, что в определенных ячейках Microsoft Excel стоят формулы со ссылками на предыдущую вкладку, в которой вводили исходные данные относительно количества оборудования, типа соединения, вида материала и высотности работ. В зависимости от выставленных галочек в данном блоке появляются затраты в элементах прямых затрат, прямых затрат и графе, отвечающей за количество. Работа с выборов высотности работ и типа стали отображается следующим образом (рис. 4).



Монтаж шкафа учета

№ п/п	Наименование	Примечание	Обоснование расценки	Ед. изм.	Всего (ПЗ), руб.	Трудозатраты, руб.	Маш./мех., руб.	Ом	Вспомогательные материалы, руб.	Т/з осн. р	Т/з маш	Кол-во	ПЗ	Ор	ЭМ	Ом	См	ТЗр	ТЗм
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Прибор, устанавливаемый на резьбовых соединениях, масса: до 1,5 кг		ФЕРм1-02-001-01 Группа Минстроя России №/03/пр от 30.12.2016	шт	11,69	10,22			1,31	1,03		310	3574,3	3168,2	0	0	406,1	319,3	
2	Ротаметр показывающий, диаметр условного прохода до 10 мм: счетчик, диаметр условного прохода до 40 мм, устанавливаемые на резьбовых (муфтовых) соединениях		ФЕРм1-02-022-01 Группа Минстроя России №/03/пр от 30.12.2016	шт	9,18	9			0,18	1,03		348	3194,64	3132	0	0	62,64	358,44	
3	Ротаметр, счетчик, преобразователь, устанавливаемые на фланцевых соединениях, диаметр условного прохода: до 20 мм		ФЕРм1-02-022-02 Группа Минстроя России №/03/пр от 30.12.2016	шт	14,49	9			5,49	1,03		0	0	0	0	0	0	0	
4	Сварное соединение трубопроводов из стальных труб на номинальное давление свыше 10 до 50 МПа, диаметр труб наружный и номинальный: 25х10 мм		ФЕРм12-01-014-02 Группа Минстроя России №/03/пр от 30.12.2016	10 шт	342,01	286,22	22,83		21,27	31		0	0	0	0	0	0	0	
5	Очистка металлическими щетками поверхности трубопроводов номинальным диаметром до 50		ФЕРм35-01-001-01 Группа Минстроя России №/03/пр от 30.12.2016	стык	1,96	1,92			0,04	0,2		348	682,08	668,16	0	0	13,92	69,6	
6	Протирка органическими растворителями поверхности трубопроводов номинальным диаметром до 50		ФЕРм35-01-002-01 Группа Минстроя России №/03/пр от 30.12.2016	стык	0,73	0,48			0,25	0,05		348	254,04	167,04	0	0	87	17,4	
7	Визуальный и измерительный контроль сварных соединений трубопроводов,		ФЕРм35-02-001-01 Группа Минстроя	стык	0,91	0,84			0,02	0,08									

Рисунок 3 – Вкладка «1-ый Блок»

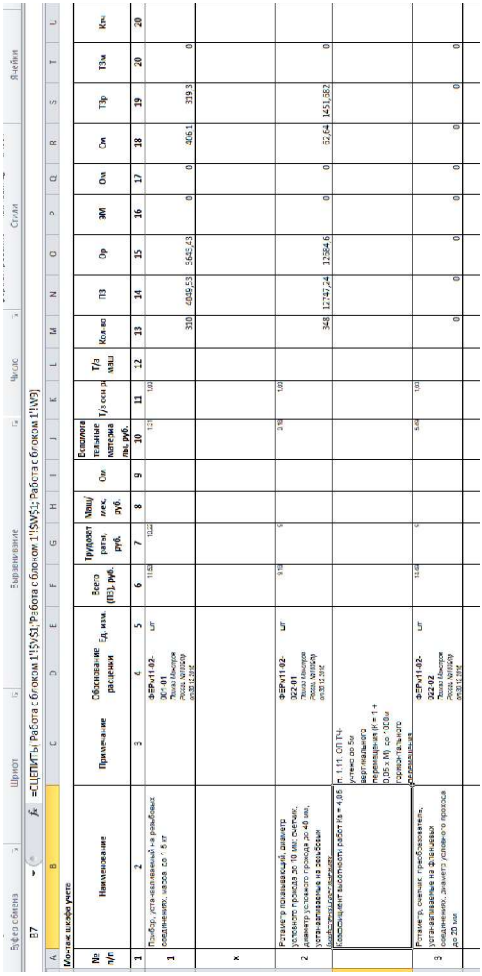


Рисунок 4 – Применение макросов в работе

На представленном рисунке 4 видно, что для отображения названия коэффициента применена формула, что позволяет нивелировать размер коэффициента, в зависимости от выбранной высотности работ. Также, с помощью нажатия клавиш CNTRL+SHIFT+Q, либо CNTRL+SHIFT+W осуществляется свертка незадействованных строчек по средствам работы макросов (рис. 5).

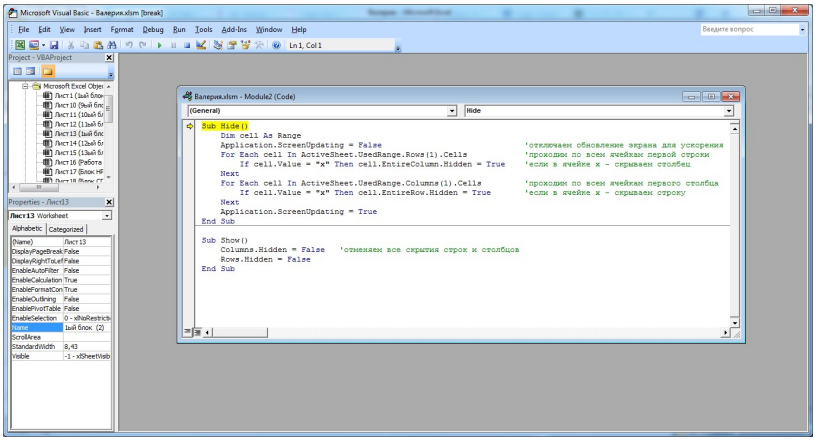


Рисунок 5 – Код, прописанный в макросах Microsoft Excel

На рисунке 4 видно, что во время нажатия флажков по выбору типа стали и высотности работ, мы получаем соответствующее название коэффициентов и ссылки на нормативные документы, где встречается информация о применении данных поправок. Также, вопрос относительно отсутствия необходимости применения коэффициента и, как следствие, отсутствие необходимости в отображении названия данного коэффициента и ссылки на нормативную литературу, решается с помощью применения правил в Microsoft Excel (рис. 6).

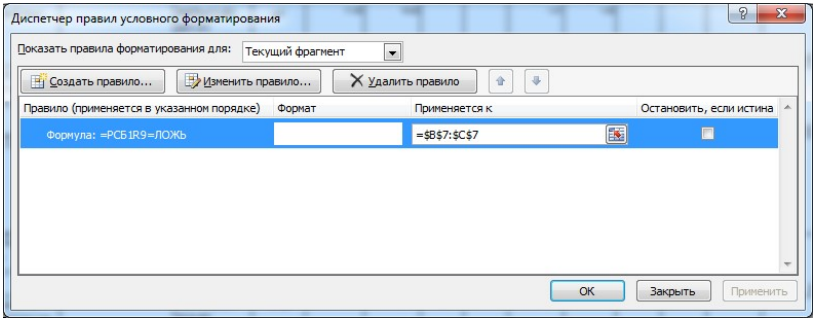


Рисунок 6 – Правила для определенной ячейки

В процессе выполнения удобной работы со вкладкой «Разработчик» в Microsoft Excel, можно получить полезные интерактивные панели, программные модули и прочие автоматизированные модели, упрощающие ежедневную работу, как со студентами, так и со специалистами в различных компаниях, не используя, при этом, дорогостоящие специализированные программные комплексы.

Заключение. Разработанная информационная система на данном этапе включает в себя автоматизированный учет расценок по средствам указания незначительных исходных данных. В будущем планируется создать дополнительные блоки, позволяющие учитывать помимо себестоимости работ, косвенные затраты, строительные риски. Описанная программа позволит вовлечь в процесс осмечивания строительно–монтажных работ не только узко специализированных сотрудников, но и специалистов смежных специальностей, таких как: менеджеры коммерческого отдела, технологи, руководители проектов и прочие должностные лица. Данная система будет актуальна на стадии проект, а также во время подачи коммерческих предложений в рамках какого – либо тендера. В целом, при внедрении операционного базисно – индексного метода, ожидается ускорение процесса разработки сметной документации, удешевления стоимости составления сметных работ, приближение сметной стоимости к рыночной.

Список литературы

[1] МДС81 – 35.2204 – Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации: нормативно – технический материал. – Москва: 2004. – 105 с.

[2] О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию [Текст]: Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 N 87 // Правительство РФ. – 2008. – Ст. 59.

[3] О включении в федеральный реестр сметных нормативов информации о федеральных единичных расценках и отдельных составляющих к ним [Текст]: Приказ Минстроя России от 26.12.2019 № 876/пр // Минстрой России. – 2019. – Ст. 7.

[4] Гуреев К.А. Развитие методологии и методических основ измерения трудоемкости работ специалистов с учетом факторов сложности [Текст] / К.А. Гуреев, Е.Г. Гуреева. // Журнал «Экономика и предпринимательство». – 2016. – №11 (часть 2) (76 – 2). – С. 560 – 564.

[5] МДС 81 – 33.2004 – Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве. – Москва: 2004. – 43 с.

[6] МДС 81 – 25.2001 – Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве. – Москва: 2001. – 13 с.

© В.С. Гладких, А.О. Алексеев, 2020

УДК 544.2

ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЭЕКТРОФИЗИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫХ РАСПЛАВОВ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В МЕТАЛОКОНСТРУКЦИЯХ

Е.И. Кравцов,
аспирант
Г.К. Ивахнюк,
аспирант
А.К. Османов,
аспирант
В.В. Семёнов,
аспирант
Г.К. Ивахнюк,
научный руководитель
д.х.н,
СПбГТИ(ТУ),
г. Санкт-Петербург

Аннотация: Рассмотрено воздействие переменного частотно-модулированного потенциала на свойства расплавов металлов. В результате экспериментов наблюдаются изменения физико-химических свойств, и улучшения конструктивных характеристик метала. Изменение микротвёрдости изучаемых сплавов дают возможность дальнейшего изучения данного способа повышения прочностных свойств сплавов.

Ключевые слова: кристаллическая решётка, ПЧМП, кристаллическая решётка, сплавы металла

Для образования новой фазы, составляющей материал, необходима движущая сила, связанная с отклонением системы от равновесного состояния [1]. На этом фундаментальном условии основаны все важнейшие процессы получения материалов.

Термин «образование новой фазы» – собирательный и неопределенный, поскольку просто подразумевает, что возникает новая фаза. На самом деле видно, что для роста (увеличения

количества) новой фазы необходимо инициирование этого процесса, то есть реализация важной исходной стадии – зародышеобразования.

В соответствии с наиболее распространенными физико-химическими представлениями, зародышеобразование – это процесс флуктуационного образования жизнеспособных центров выделения новой фазы [1]. Наиболее распространенная термодинамическая теория зародышеобразования Дж. Гиббса и М.Фольмера. Основной причиной образования зародыша, таким образом, является переход вещества в термодинамический более стабильное объемное состояние с более прочными (выгодными) связями в кристаллической решетке.

Существует метод электромагнитная стимуляция зародышеобразования [2]. Расплав в ванне разгоняют в направлении бегущего магнитного поля. Для повышения эффективности диффузионно-конвективного перемешивания применяют периодическое реверсирование направления поля.

Воздействие электромагнитного излучения на расплавленный металл, включающем обработку расплава металла электромагнитными колебаниями, согласно изобретению обработку осуществляют путем создания внутри расплава однополярных электромагнитных импульсов тока длительностью менее 1 нс и мощностью более 1 МВт. В качестве источника электромагнитных колебаний используют генератор однополярных импульсов длительностью менее 1 нс и мощностью более 1 МВт с двумя выводами.

Эти поля по-разному воздействуют на сам металл и содержащиеся в нем примеси, что приводит к изменению свойств расплавленного и затвердевшего металла. При пропускании через расплавленный металл мощных однополярных коротких импульсов тока в металле происходит спиновая поляризация атомов, пространственная ориентация ионов, увеличение числа кластеров в жидкой фазе, что приводит к изменению свойств расплавленного и затвердевшего металлов.

В литературе можно найти очень ограниченные сведения о применении некоторых комбинированных технологических схем упрочнения сталей, при использовании которых удается получить материалы с высоким уровнем физико-механических свойств. Хотя имеется несомненный научный и практический интерес.

В наше время наиболее распространенный эмпирический подход, базирующийся на анализе взаимосвязей структуры и свойств материалов. Этот подход не позволяет управлять структурообразованием в технологическом процессе упрочнения и влиять на ожидаемый уровень физико-механических свойств.

Устранение важной научной проблемы, повышения конструкционной прочности сталей, возможно на основе существующих металлофизических теорий прочности путем разработки методологии управления структурообразованием, как совокупности исследований, направленных на формирование в поверхностном слое сталей структуры, обеспечивающей высокий уровень характеристик конструкционной прочности.

Существует несколько методов: Механические методы поверхностного упрочнения деталей машин, методы лазерного, электронно-лучевого, плазменного и детонационного упрочнения деталей машин, вакуумное ионно-плазменное упрочнение, ионное магнетронное распыление, ионное легирование, магнитное упрочнение деталей машин, химико-термической обработкой и т.д.

Электрофизическое воздействие, электростатический сценарии зародышеобразования при кристаллизации. Морфология (набор форм) кристаллов в процессе образования и роста часто отличается от их равновесной формы. Изменения происходят из-за влияния условий, в которых происходит рост кристаллов. Варьируя условия роста, можно получить кристаллы различной формы [2].

Различают два механизма зародышеобразования: гомогенный, при котором возникновение новой фазы происходит в объеме материнской фазы, и гетерогенный, когда зарождение происходит на границе раздела фаз. При описании кристаллизации обычно полагается, что возникающие в переохлажденной жидкости кристаллики сферичны и имеют термодинамические параметры объемной стабильной фазы. Поверхностная свободная энергия образующихся зародышей полагается равной ее значению на линии плавления при температуре термодинамического равновесия (капиллярное приближение).

На рисунке 1 показан критический зародыш радиуса R, который соответствует максимуму ΔG, имеет равную вероятность распада и роста.

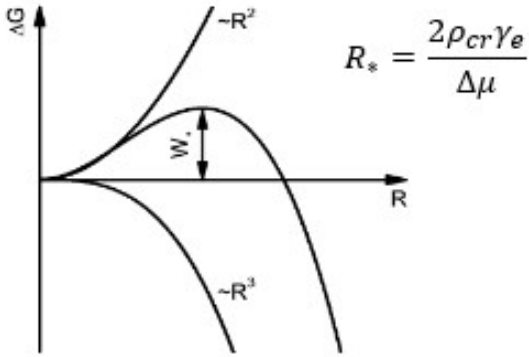


Рисунок 1 – Энергетический барьер зародышеобразования ΔG в зависимости от размера образующегося зародыша новой фазы.

Частота зародышеобразования играет важную роль в кинетике роста зародышей новой фазы. Как известно, с увеличением температуры интенсивность межмолекулярного взаимодействия уменьшается, поэтому снижается и поверхностное натяжение расплавов [3]. В стадии предплавления имеет место сильное термическое расширение вещества, обусловленное большими амплитудами колебания структурных частиц и разрывом части химических связей. Для этой стадии характерно накопление вакансий в кристалле, содержание которых вблизи температуры плавления может достигать 1...2 %. Появление вакансий приводит к необходимости перераспределения сил химической связи между оставшимися ионами, что является причиной возникновения сил отталкивания между катионами и анионами в соответствующих координационных сферах. Это вызывает дополнительное увеличение термического расширения кристалла вблизи температуры плавления, благодаря чему число слабых связей в решетке возрастает и кристалл становится все менее и менее твердым. Из-за склонности вакансий к флуктуационному слиянию при их скоплении образуются поверхности разрыва, отделяющие друг от друга отдельные атомные группировки – микроблоки. Это приводит к тому, что в момент плавления кристалла в расплав переходят не отдельные атомы, а их группировки [4].

В итоге нужно учитывать эти особенности сил химической связи в существующей расчётной статической теории, в которой используют детальные выражения для межмолекулярных сил. С целью изменения физических свойств расплавов стоит попробовать уменьшить воздействие статических сил на процесс кристаллизации. Если этим процессом управлять, то сможем управлять свойствами кристаллизации, а, следовательно, и свойствами сплавов.

Экспериментальная часть. Объектами исследования являлись сплавы: Третник – легкоплавкий сплав, состоит из свинца (37 %) и олова (63 %) ГОСТ 21931-76. Т. пл. 182 С., образцы стали марки У8 толщиной 5 мм, парафин технически отчищенный ГОСТ 16-960-71, лабораторная муфельная печь МИМП – 21УЭ, керамические тигли ГОСТ 9147-80 с пределом нагревания t=1200°С. В работе было изучено влияние ПЧМП на расплавы и процесс их закалки. Для электрофизической обработки применяли промышленный генератор, изготовленный согласно техническим условиям ТУ 4218-001-56316494-2004. Генератор ПЧМП представляет собой нелинейно-искаженный сигнал с двумя интервалами однородности [5].

Эквивалентная схема, модулирующей электрические процессы при электрофизической обработке в лабораторных условиях, представлена на рисунке 2.

Процесс плавления проводили в муфельной – электропечи СНОЛ – 16.2.5.1/11 – М1 разогретой до Т= 790 °С – 820 °С. В качестве охлаждающей среды применяли воду (t = 10 – 15 °С) [6].

Для сравнительных характеристик изготовленных цилиндров, из материала для плавки без воздействия на него ПЧМП, были отлиты типовые образцы. Во второй серии в процессе охлаждения образцы находились под воздействием ЧМПЭП в течение 30 – 40 сек. Третья серия расплавов образца была подключена к заземлению, для сравнения воздействия. Для проведения сравнения характеристик полученных образцов использовали снимки металлографической структуры твердого тела рисунок 3-5. Для изучения мест скоплений структур, состоящих из множества микроскопических тел (кристаллов) применялся металлографический микроскоп.

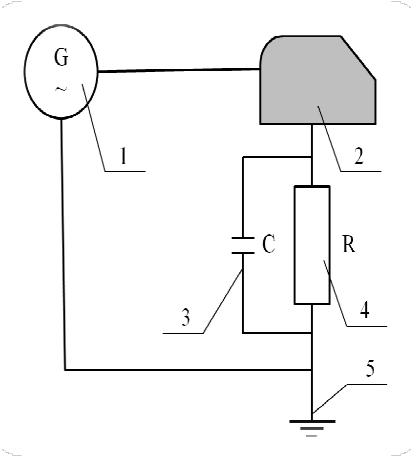


Рисунок 2 – Эквивалентная схема обработки свинца:
1 – генератор ПЧМП; 2 – образец; 3 – емкостное сопротивление ДПС (диэлектрический пограничный слой);
4 – активное сопротивление ДПС; 5 – заземление

Рисунок 3 – Срез обработанного образца путем воздействия на материал для плавки ПЧМП(слева), срез третник необработанного образца (центр), срез третник подключенного к заземлению (справа)

Таким образом, полученные экспериментальные данные свидетельствуют о том, что воздействие ПЧМП на расплавы приводит к изменению рельефа микроструктуры сплава, влияет на кристаллизацию металла и приводит к построению качественной структуры твердого тела.

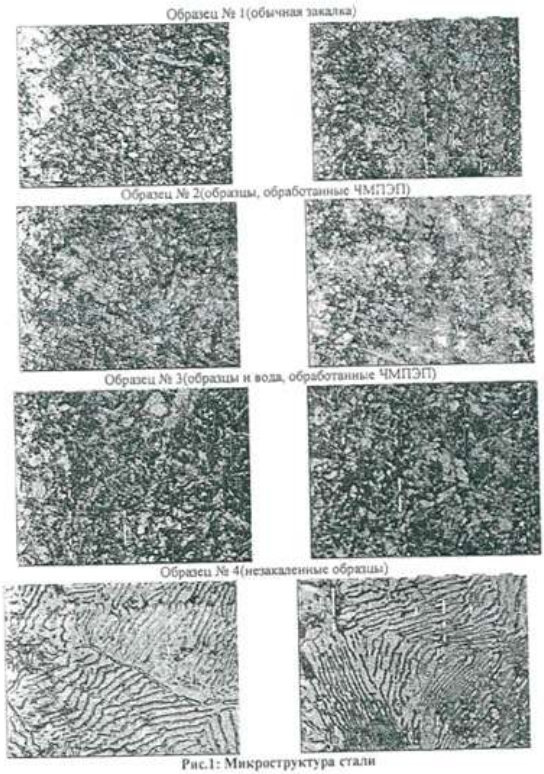


Рисунок 4 – Срез обработанного образца стали

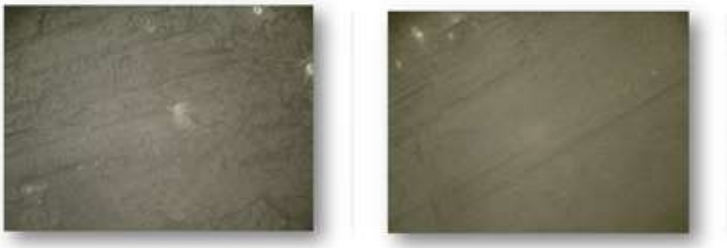


Рисунок 5 – Срез обработанного образца путем воздействия на материал для плавки ПЧМП(слева), срез парафин необработанного образца (справа)

Далее, для понимания влияния изменения кристаллической решётки на физико-механические свойства расплавов, были проведены измерения микротвёрдости (табл.1; рис. 6). Метод измерения микротвердости стандартизован ГОСТ 9450 – 76. В качестве индикатора используют правильную четырехгранную алмазную пирамиду с углом при вершине 136.

Число твердости в МПа вычисляют по формуле:

$$H = \frac{2P \cdot \sin\frac{\alpha}{2}}{\alpha^2} = 1.8544\frac{P}{\alpha^2},$$

где P – нагрузка на пирамиду, кгс;

α – угол между противоположными гранями пирамиды при вершине, равной 136 град;

а – среднее арифметическое длины обеих диагоналей, мм. [7].

Таблица 1 – Определение скорость охлаждения образцов парафина

Образец	**Р кгс, нагрузка**	**а мм., среднее арифметическое длины обеих диагоналей**	**H_u МПа, число микротвердости**
Третник не обработанный	1	0,7	2,64±0,2
Третник обработанный ЧМПЭП	1	0,4	4,65±0,3
Третник заземлённый	1	0,65	2,84±0,2
Сталь не обработанная	1	0,5	3,7±0,2
Сталь обрабаты-валась ЧМПЭП	1	0,3	6,16±0,2
Сталь заземлённые	1	0,42	2,38±0,2

Образец	**Р кгс, нагрузка**	**а мм., среднее арифметическое длины обеих диагоналей**	**H_u МПа, число микротвердости**
образцы			
Парафин не обработанный	1	1,3	1,43±0,3
Парафин обработанный	1	1,1	1,68±0,3

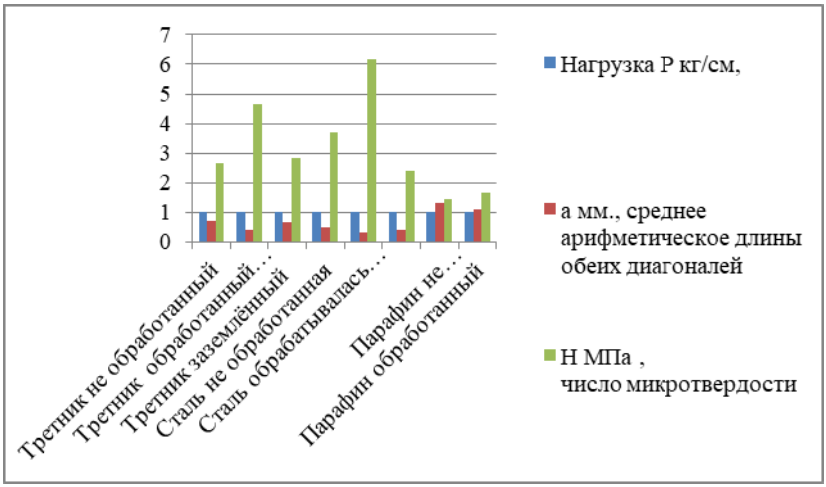


Рисунок 6 – Влияние изменения кристаллической решётки на физико-механические свойства расплавов

Определение скорость охлаждения образцов парафина. С этой целью нами было обработано три образца парафина. Первый образец парафин без обработки, второй образец подключался к заземлению и третий образец мы обрабатывали ПМЧП. С помощью прибора VernierLabQuest с заявленной точностью измерения 0,1 °С. Полученые экспериментальные данные оформлены в видео графика рисунок 7.

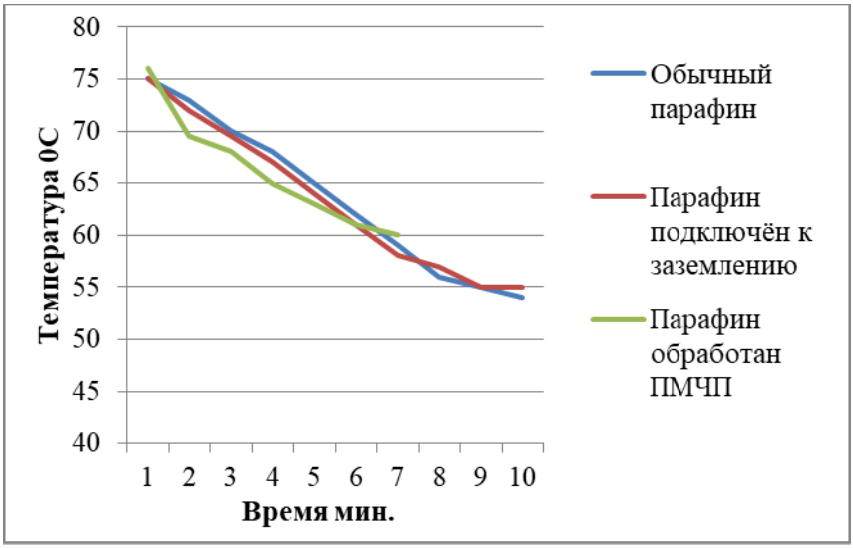


Рисунок 7 - График охлаждения трёх образцов парафина

Из полученных данных, мы видим зависимость физических свойств вещёства от способа воздействия на него и возможные присутствие статических токов при структурных изменениях вещества.

Вывод. Исходя из полученных экспериментальных данных можно сделать вывод о том, что воздействие ПЧМП приводит к структурным изменениям сплавов, упорядоченность кристаллизации и уплотнения центров кристаллизации. Ряд экспериментов на простых расплавах показывает перспективную возможно дальнейшего развития данного направления и более углублённого изучения данного направления. Поиск новых сплавов, воздействие на кристаллическую решетку которых будет значительно, а значит даст нам возможность понимать закономерность появления этих изменений и изучения их. Дальнейшее изучение изменения свойств сплавов образцов даст возможность понять пути развития и применения данной технологии.

Список литературы

[1] Гуляев А. П. Металловедение. Учебник для вузов. 6 – е изд., переработ, и доп. М : Металлургия. 1986.544 с.

[2] Салем Р.Р. Физическая химия: Начала теоретической электрохимии. М.: КомКнига, 2005. 320 с.

[3] Ивахнюк Григорий Константинович, Матюхин Владимир Николаевич. Способ и устройство управления физико-химическими процессами в веществе и на границе раздела фаз. Патент РФ 2479005. 2013г. 32 с.

[4] Изучение влияния термической обработки на свойства металлов и сплавов: Метод, указа – ния/ЛТИ им. Ленсовета. – Л.,1989, – 32с.

[5] Farkas, L. Keimbildungsgeschwindigkeit in ubersattigen Dampfen / L. Farkas //Z. Physik. Chem. – 1947. – V. A125. – N. 3/4. – P. 236 – 242.

[6] Горшков В.С и др. Физическая химия силикатов и других тугоплавких соединений – М. Высш.шк – 1988 – 400с.

[7] Иванов А.В., Кадочникова Е.Н., Плотникова А.С. Исследование спектров комбинационного рассеяния воды в условиях воздействия переменного частотно – модулированного потенциала // Известия СПбУГПС МЧСР. 2014. №4. С. 45 – 50.

[8] Turnbull, D. Rate of nucleation in condensed systems / D. Turnbull, J.C. Fisher // J. Chem. Phys. – 1949. – V. 17. – N. 1. – P. 71 – 73.

[9] ГОСТ 21206 – 75 Метод определения микротвердости и микрохрупкости. http://www.way2drug.com/PASSOnline/index.php (дата обращения: 15.05.2020).

© Е.И. Кравцов, Г.К. Ивахнюк, А.К. Османов, В.В. Семёнов, 2020

УДК 658.511.3

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КРЕСТЬЯНСКО-ФЕРМЕРСКОГО ХОЗЯЙСТВА

В.Е. Паникин,
студент магистрант 2 курса, напр. «Прикладная информатика»,
профиль спец. «Информационные системы и технологии корпоративного управления»
Д.Н. Васильев,
к.т.н., доц.,
ВлГУ им. А.Г. и Н.Г. Столетовых,
г. Владимир

Аннотация: Данная статья посвящена функциональному моделированию бизнес – процессов. Объектом исследования, является типовое крестьянско-фермерское хозяйство. С помощью методологии IDEF0 проведено функциональное моделирование бизнес – процессов деятельности крестьянско-фермерского хозяйства. В статье подробно рассматриваются такие бизнес – процессы, как производство, переработка и реализация продукции. Проведенное функциональное моделирование данных бизнес – процессов типового фермерского хозяйства помогло выявить меры по улучшению модели текущих бизнес – процессов, рассматриваемого фермерского хозяйства.

Ключевые слова: бизнес – процесс, функциональное моделирование, методология IDEF0, крестьянско-фермерское хозяйство, контекстная диаграмма, декомпозиция

В современном мире остро встает проблема качества продуктов питания, производимых промышленным способом с использованием неэкологичных технологий, химических заменителей, стабилизаторов, красителей, консервантов, вкусовых добавок. Альтернативой этому выступают фермерские и личные подсобные хозяйства, но они оказываются в жестких конкурентных условиях с крупномасштабным производством и импортными продуктами. Один из основных факторов, оказывающих влияние на их

конкурентоспособность – себестоимость продукции. Здесь встает задача минимизации затрат, оптимизации процессов, автоматизации операций. При умелой организации и грамотном подходе к делу крестьянско-фермерское хозяйство (КФХ) становится источником дохода. Один из основных факторов, оказывающих влияние на конкурентоспособность – способность правильно организовать оперативное управление производством, переработкой и реализацией.

Одной из основных задач здесь является правильное составление бизнес – процессов и далее обеспечение их информационной поддержки на всех этапах, то есть проектирование и реализация информационной системы, которая даст возможность, как простого учета, так и планирования и оперативного управления производством сельскохозяйственной продукции на разных уровнях.

Для описания бизнес – процессов хорошо подходит методология IDEF0, основу которой составляет графический язык. Модель в нотации IDEF0 представляет собой совокупность иерархически упорядоченных и взаимосвязанных диаграмм [1]. Каждая модель должна иметь контекстную диаграмму верхнего уровня, на которой объект моделирования представлен единственным блоком с граничными стрелками [2]. Бизнес – процесс может быть разбит (декомпозирован) на составляющие подпроцессы. В качестве среды моделирования использована среда Business Studio. Данный программный продукт позволяет описывать бизнес – процессы в различных нотациях, имеет бесплатную демо – версию, в которой можно построить до 200 процессов.

Контекстная диаграмма деятельности хозяйства представлена на рисунке 1.

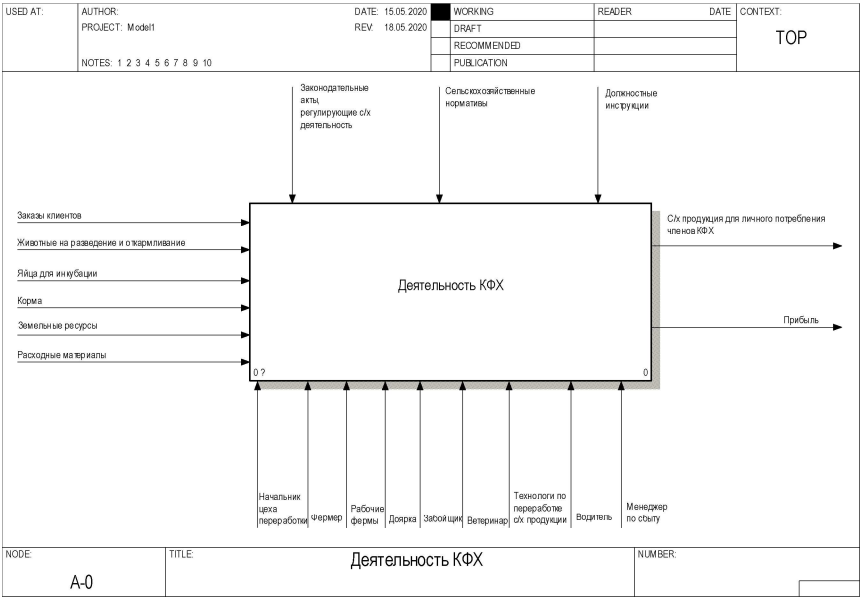


Рисунок 1 – Контекстная диаграмма «Деятельность КФХ»

В таблице 1 представлены входы и выходы контекстной диаграммы «Деятельность КФХ».

Таблица 1 – Входы и выходы диаграммы «Деятельность КФХ»

	Тип	Название
	Вход	Заказы клиентов
		Животные на разведение и откармливание
		Яйца для инкубации
		Корма
		Земельные ресурсы
		Расходные материалы
	Выход	С/х продукция для личного потребления членов КФХ
		Прибыль
	Управление	Законодательные акты, регулирующие с/х деятельность
		Сельскохозяйственные нормативы
		Должностные инструкции
	Механизм	Начальник цеха переработки
		Ветеринар
		Фермер
		Рабочие фермы
		Менеджер по сбыту
		Водитель
		Технологи по переработке с/х продукции
		Забойщик
		Доярка

Основными видами деятельности фермерского хозяйства являются производство сельскохозяйственной продукции, ее переработка и реализация [3]. Полный цикл от заготовки кормов и до продажи продукции конечному потребителю делает хозяйство более экономически устойчивым и менее зависимым от внешней коньюктуры, но при этом требует больших первоначальных как капитальных, так и организационных вложений. Поэтому деятельность фермерского хозяйства в первом приближении раскладывается на три основных подпроцесса: производство, переработка, реализация.

Описание подпроцессов контекстной диаграммы представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Описание подпроцессов контекстной диаграммы

Процесс	**Входы**		**Выходы**
	Тип	**Название**	**Название**
A – 0 Деятельность КФХ	Вход	Заказы клиентов	С/х продукция для личного потребления членов КФХ; Прибыль
		Животные на разведение и откармливание	
		Яйца для инкубации	
		Корма	
		Земельные ресурсы	
		Расходные материалы	
	Управление	Законодательные акты, регулирующие с/х деятельность	
		Сельскохозяйственные нормативы	
		Должностные инструкции	
	Механизм	Начальник цеха переработки	
		Ветеринар	
		Фермер	
		Рабочие фермы	
		Менеджер по сбыту	
		Водитель	
		Технологи по переработке с/х продукции	
		Забойщик	
		Доярка	

На рисунке 2 представлена декомпозиция контекстной диаграммы. То есть отображены основные состовляющие деятельности хозяйства. Можно сказать, что это операции на которых базируется вся деятельность КФХ.

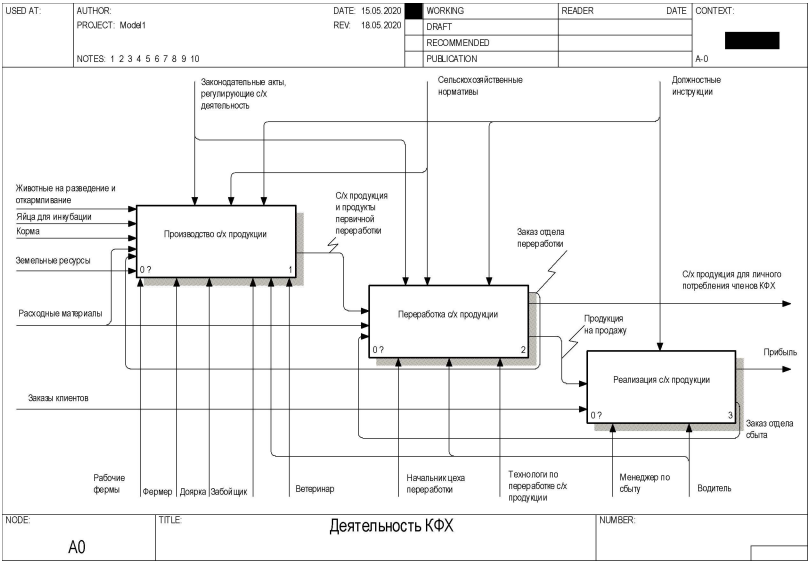


Рисунок 2 – Декомпозиция процесса «Деятельность КФХ»

Под подпроцессом «Производство с/х продукции» понимается совокупность видов деятельности по выращиванию, производству и первичной переработке сельскохозяйственной продукции и сырья. Подпроцесс «Производство с/х продукции» представлен на рисунке 3. Этот подпроцесс самый сложный и включает в себя собственное производство кормов, функции по снабжению хозяйства покупными кормами и их складирование, основной подпроцесс – это разведение и выращивание сельскохозяйственных животных, птиц и растениеводство, подпроцесс сбора урожая, заготовления первичной мясной, молочной продукции (забой, доение, сбор яиц), подпроцесс первичной переработки, упаковки и отгрузки продукции.

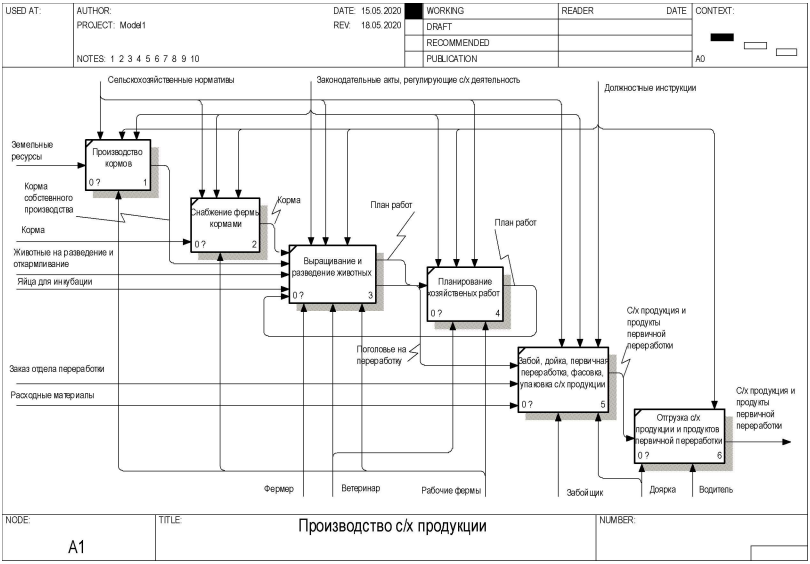


Рисунок 3 – Подпроцесс «Производство с/х продукции»

Подпроцесс «Переработка с/х продукции» подразумевает собой промышленную переработку сельскохозяйственной продукции. В отличии от промышленной переработки под продукцией первичной переработки, которая по нашей модели производится на ферме понимаем перечень продукции, установленный Постановлением Правительства РФ от 25.07.2006 N 458 (ред. от 23.05.2019) «Об отнесении видов продукции к сельскохозяйственной продукции и к продукции первичной переработки, произведенной из сельскохозяйственного сырья собственного производства» [4].

Промышленная переработка – операция по изготовлению продукции, благодаря которой из первично обработанного сырья получаются полуфабрикаты и кисломолочная продукция. Подпроцесс «Переработка с/х продукции» включает в себя принятие заказа от подразделения, занимающегося сбытом, формирование потребности в продуктах и наряд – заказа на переработку, оприходование продукции первичной переработки, полученной с фермы, собственно переработка, подпроцесс фасовка, упаковка и контроль качества, и отгрузка.

Подпроцесс «Переработка с/х продукции» представлен на рисунке 4.

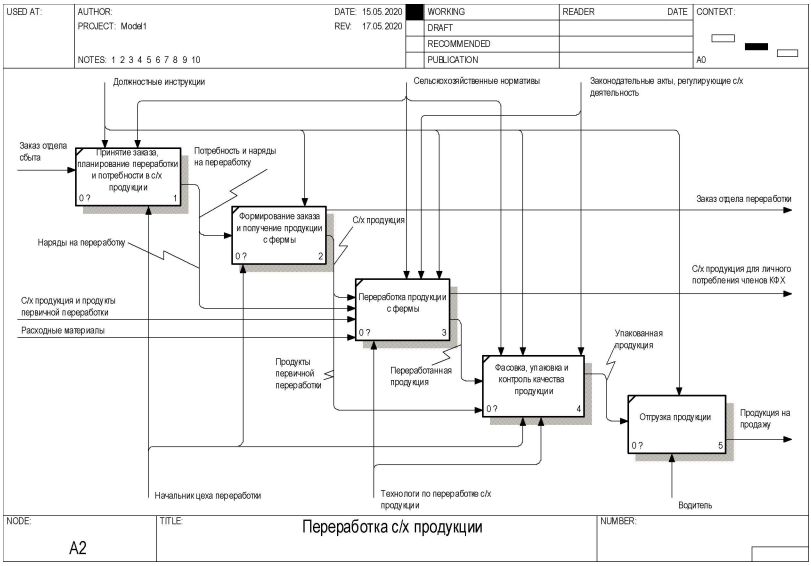
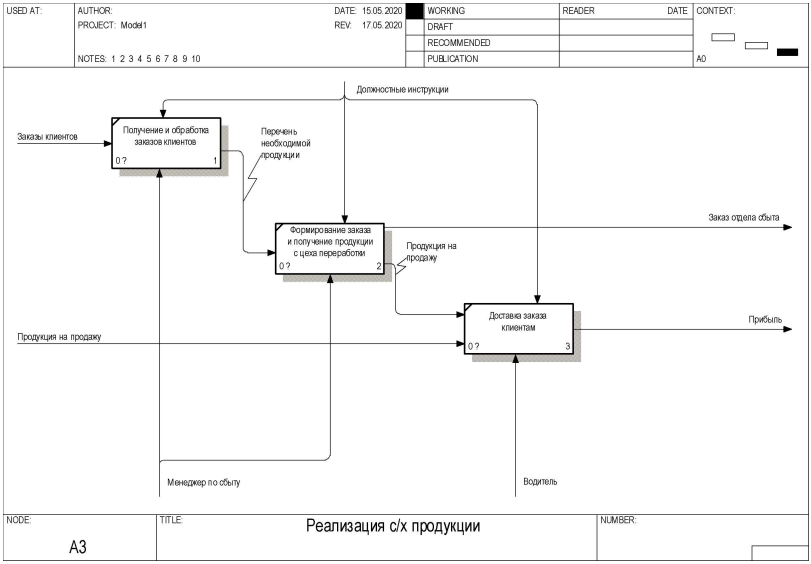


Рисунок 4 – Подпроцесс «Переработка с/х продукции»

Подпроцесс реализации продукции является завершающим этапом кругооборота средств крестьянско-фермерского хозяйства. На данном этапе осуществляется комплекс мероприятий по сбыту готовой продукции покупателю. Результатом процесса продажи для крестьянско-фермерского хозяйства является прибыль.

Подпроцесс «Реализация с/х продукции» представлен на рисунке 5.



исунок 5 – Подпроцесс «Реализация с/х продукции»

Проведенное функциональное моделирование бизнес – процессов типового фермерского хозяйства поможет выявить процессы, изменение и упрощение которых, повысит качество и скорость работы; процессы, в результате добавления, которых, можно получить возможность осуществления планирования и анализа. В качестве мер по улучшению модели текущих бизнес – процессов можно выделить добавление бизнес – процесса «Отчетность и планирование», который будет собирать информацию со всех процессов фермы, а затем агрегировать ее. После этого появится возможность легко осуществить построение аналитических отчетов и осуществить планирование.

Список литературы

[1] Грекул, В. И. Проектирование информационных систем. Курс лекций. Учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. – М.: Интернет – Университет Информационных Технологий, 2005 – 303 с.

[2] РД IDEF 0 – 2000. Методология функционального моделирования IDEF0. Руководящий документ / Научно – исследовательский Центр CALS – технологий «Прикладная Логистика», 2000 – 75 с.

[3] О крестьянском (фермерском) хозяйстве: Федеральный закон от 11.06.2003 N 74 – ФЗ // Собрание законодательства. – 2003. http://www.way2drug.com/PASSOnline/index.php (дата обращения: 15.05.2020).

[4] Чернопятов А.М. Государственное регулирование предпринимательской деятельности: Учебное пособие для студентов высш. учеб. заведений. – М.: Издательство ООО «Винчера»., 2013. – с. 95.

© В.Е. Паникин, Д.Н. Васильев, 2020

УДК 004.415.2

АЛГОРИТМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДОСТОВЕРНОСТИ ИНФОРМАЦИИ С ПОМОЩЬЮ КЛАСТЕРИЗАЦИИ СЕМАНТИЧЕСКИ СВЯЗАННЫХ ДОКУМЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ КВАНТОВОГО ФОРМАЛИЗМА

А.В. Васильев,
аспирант 3 курса, спец. 05.13.11
И.А. Бессмертный,
научный руководитель
д.т.н., доц.,
ИТМО,
г. Москва

Аннотация: В статье исследуется проблема недостоверности данных, размещаемых в сети Интернет. Определены возможные подходы решения данной проблемы. Представлена общая структура программного приложения определения степени достоверности сайта. На основе существующих алгоритмов теории принятия решений,

базирующихся на принципах квантового формализма, проводится исследование возможного решения поставленной задачи.

Ключевые слова: поисковый робот, Интернет, степень доверия к сайту, теория принятия решений, guppy effect, квантовый формализм

Введение. В современном мире с каждым днём всё большее значение приобретает информация. Не редки случаи появление противоречивой информации в сети Интернет. С учётом важности для современного человека наличие достоверной информации возникает задача определения достоверности полученной информации и определения доверия к источнику.

При работе пользователя с информацией в сети Интернет важно учитывать их представление о связях различных предметов. При построении запроса или выборе ответа пользователь опирается на своё представление. И теория принятия решений [1] может помочь пользователю получить тот документ, который он ожидал увидеть. Существует много исследований [2–3] на данную тему. «Чрезмерное расширение понятий» может иметь неожиданный результат в рамках представления пользователей о связях различных предметов. Конъюнкция понятий (множеств) не всегда поддаётся классическому представлению пересечения множеств и классической логике. Данное понятие схоже с guppy effect [4]. Но данную теорию можно применить не только по отношению к пользовательскому запросу, но и при выборе документов для определения семантически схожих текстов.

Актуальность проблемы. «Владеешь информацией – владеешь миром». Термин «информация» может трактоваться по-разному. Но в большинстве случаев он указывают на роль конечного потребителя:

- в широком понимании, информацией называют любые данные или сведения, заинтересовавшие потребителя;
- характеристика соотношения между полученным сообщением и его потребителем;
- с середины 20 в. – общенаучное понятие, включающее обмен сведениями между людьми, человеком и автоматом, автоматом и автоматом [5].

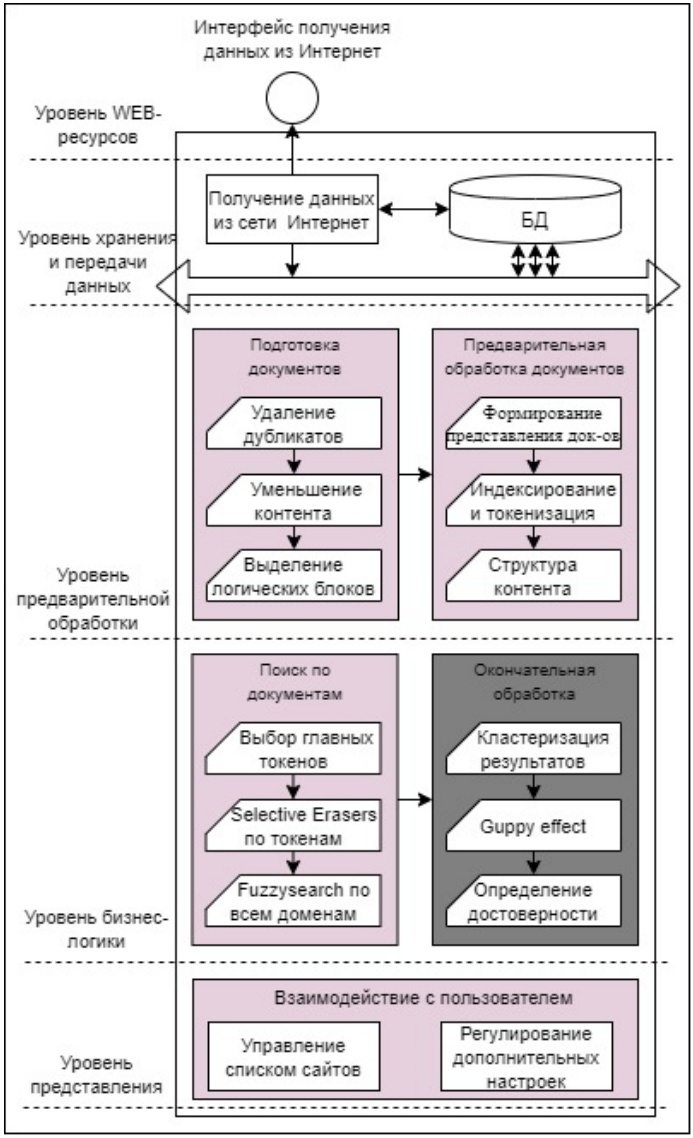


Рисунок 1 – Краткая архитектура системы

Данные определения говорят о неразрывной связи конечного пользователя и информации. Именно потребитель знает, где и как можно применить полученную информацию с определённой выгодой для себя. Исходя из этого, можно сделать вывод о необходимости предоставления пользователю достоверной и не противоречивой информации или информации о степени доверия о заинтересовавшем его источнике. Данная информация позволит ему сделать вывод о возможности использования полученных знаний в различных областях и сферах.

Цель и задачи. Целью исследовательской работы является разработка алгоритма определения достоверности информации на домене с помощью кластеризации семантически связанных документов с использованием методов квантового формализма.

Решение. Для решения поставленной цели необходимо воспользоваться существующими алгоритмами принятия решений для построения кластеров тематически схожей информации и на основе полученного подхода разработать новое решение, удовлетворяющее текущим потребностям. На рисунке 1 указана краткая архитектура разрабатываемой системы. Тёмно-серым выделен блок кластеризации документов с использованием подхода guppy effect, позволяющий решить поставленную задачу.

В разработанном алгоритме можно выделить основные логические блоки и этапы:

1. У данного алгоритма на вход поступает набор документов с домена, прошедших предварительную обработку. Каждый документ в наборе семантически связан друг с другом по какому-либо критерию.

2. На следующем этапе необходимо определить, на сколько данный документ может соотноситься с другими с точки зрения пользователя. Для этого используются окна и токены с прошлых этапов и на основе «чрезмерного расширения понятий» строится предположение и рекомендации по исключению или включению новых текстовых документов с данную коллекцию. Поскольку данные результаты несут первоначально рекомендательные черты-то пользователь может настроить процент

схожести/различий для принятия решения алгоритмом об исключении/добавлении.

3. На конечном этапе системой принимается решение о достоверности того или иного домена. Основываясь на явных знаниях о достоверных источниках (логически полученных или заданных заранее) строится предположение о степени доверия к данному домену в общем или конкретной статье, в частности. Алгоритм дополнительно учитывает взаимные упоминания на ресурсах, взаимные переходы по ссылкам и учитывает первоисточник статей.

Выводы. Применение представленного выше алгоритма позволит определить степень доверия к данному ресурсу или конкретной статье. В возможных развитиях планируется использовать неявные ассоциативные связи [6] как для уточнения построения запроса для нечёткого поиска, так и при выборе схожих статей на уровне окончательной обработки.

Список литературы

[1] Deep Learning and Quantum Entanglement: Fundamental Connections with Implications to Network Design / Y. Levine, D. Yakira, N. Cohen, A. Shashua // CoRR. – 2017. – Vol. abs/1704.01552. – P.1704.

[2] Aerts D., Czachor M., Sozzo S. Quantum Interaction Approach in Cognition, Artificial Intelligence and Robotics // Computing Research Repository – CORR. – 2011. – p.4.

[3] Li Y., Cunningham H. Cunningham, H.: Geometric and quantum methods for information retrieval. SIGIR Forum 42(2), 22 – 32 // SIGIR http://www.way2drug.com/PASSOnline/index.php (дата обращения: 15.05.2020).

[4] Aerts D., Gabora L., Sozzo S. Concepts and Their Dynamics: A Quantum – Theoretic Modeling of Human Thought // Topics in Cognitive Science. – 2013. – Vol. 5, no. 4. – P. 737–772.

[5] Информация // Большой энциклопедический словарь / 2 – е изд., перераб. и доп. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2000. – 1434 с.

[6] Nelson D. L., McEvoy C. Entangled Associative Structures and Context // AAAI Spring Symposium: Quantum Interaction. – 2007. – 14 с.

© А.В. Васильев, 2020

УДК 621.3.082.62:620.192.63

ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СПОСОБ КОНТРОЛЯ ДЕФЕКТОВ СТРУКТУРЫ ПОВЕРХНОСТИ МЕТАЛЛОВ

Д.А. Тупикин,
к.т.н., доц.
Е.А. Звягина,
к.т.н., доц.,
Ливенский филиал ОГУ им. И.С. Тургенева,
г. Ливны

Аннотация: Представлен способ, позволяющий выявить зоны поверхности металлических объектов, под которыми имеется дефекты структуры. Представлены схемы одномерно термоэлектрически-неоднородного тела. Предполагаем, что температура в теле изменяется также только вдоль одной оси, то есть пренебрегаем рассеянием тепла в других направлениях и считаем рассматриваемое тело и электрод цилиндром с идеальной теплоизоляцией боковой стенки. Таким образом, предлагаемый способ позволяет выявить зоны поверхности, под которыми имеются структурные дефекты в виде термоэлектрических неоднородностей

Ключевые слова: контроль качества, дефект, термо – ЭДС, термоэлектрический способ

Контроль качества поверхности и приповерхностных слоев металлических изделий играет важную роль в машиностроении. Наличие дефектов и различных структурных изменений в поверхностном слое приводит к вариациям его физико-химических свойств и физического состояния. В результате этого у изделий возникают поверхностные зоны с механическими свойствами, которые значительно отличаются от свойств основной массы материала, и именно они становятся центрами зарождения процессов усталостного разрушения поверхностного слоя, а затем и детали в целом [1].

Таким образом, задача выявления зон поверхностных неоднородностей является существенной для целей повышения надежности механизмов и машин [2].

Для дефектов, имеющих выход на поверхность часто эффективны оптические методы. Значительно сложнее контролировать дефекты, расположенные вблизи поверхности, но не выходящие на неё. Существующие методы, такие как электромагнитные и акустические, хорошо применимы для выявления дефектов типа несплошностей – микротрещин, пор, каверн. Однако чувствительность их к микроструктурным дефектам, например типа скоплений вакансий и дислокаций мала. Одним из методов, имеющих достаточную чувствительность к указанным дефектам, наряду с рентгенографией и аннигиляцией позитронов, является термоэлектрический [3].

Сущность способа заключается в создании в исследуемом объекте неоднородного температурного поля и измерении разности электрических потенциалов между различными точками этого объекта. Способ реализуется следующим способом. В контакт с исследуемым объектом приводится на достаточном удалении друг от друга два электрода, один из которых нагрет, и измеряется разность потенциалов между ними [4]. Указанная разность потенциалов является интегральной характеристикой термоэлектрических свойств зоны объекта, охваченной тепловым полем. Рассмотрим вид зависимостей для определения величины этой разности потенциалов (термо – ЭДС) при взаимодействии горячего электрода 1 (рис.1) с термоэлектрически неоднородным телом 2, неоднородность которого распределена вдоль одной оси, то есть, по сути, представляет собой совокупность из $\boldsymbol{k}$ слоев с различными термоэлектрическими свойствами.

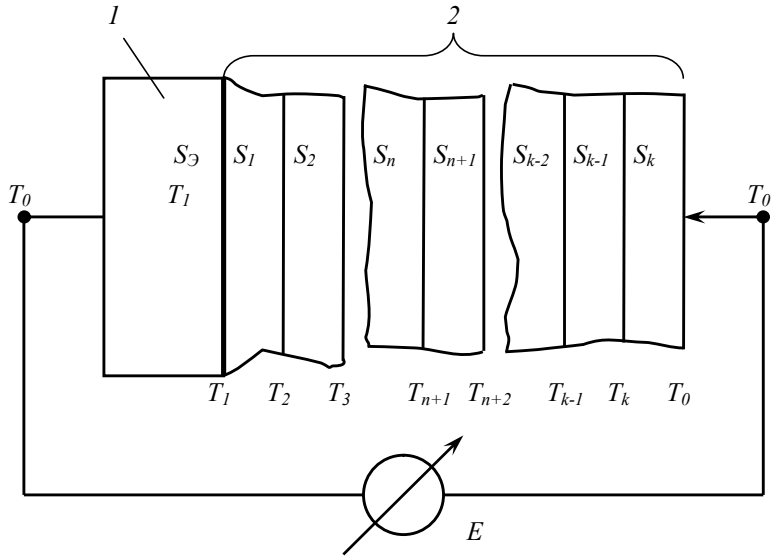


Рисунок 1 – Схема одномерно термоэлектрически – неоднородного тела

При этом предполагаем, что температура в теле изменяется также только вдоль одной оси, то есть пренебрегаем рассеянием тепла в других направлениях и считаем рассматриваемое тело и электрод цилиндром с идеальной теплоизоляцией боковой стенки.

Для различных значений ***k*** выражение для термо – ЭДС принимает следующий вид [5]:

$$\mathbf{k}=1: E_1=T_0S_Э-T_1S_Э+T_1S_1-T_0S_1=(T_1-T_0)(S_1-S_Э); \quad (1)$$

$$\mathbf{k}=2: E_2=T_0S_Э-T_1S_Э+T_1S_1-T_2S_1+T_2S_2-T_0S_2=(T_1-T_2)(S_1-S_Э)+(T_2-T_0)(S_2-S_Э) \quad (2)$$

$$\mathbf{k}=3: E_3=T_0S_Э-T_1S_Э+T_1S_1-T_2S_1+T_2S_2-T_3S_2+T_3S_3-T_0S_3=(T_1-T_2)(S1-SЭ)+(T_2-T_3)(S_2-S_Э)+(T_3-T_0)(S_3-S_Э). \quad (3)$$

И в общем виде:

$$E_k=\sum_{n=1}^{k-1}(T_n-T_{n+1})(S_n-S_Э)+(T_k-T_0)(S_k-S_Э) \quad (4)$$

,

где T_1, T_0 – температуры соответственно нагретого и холодного электродов;

$S_Э$ – термоэлектрическая способность нагретого электрода;

T_2, T_3, T_n, T_k – температуры на границах слоев неоднородного тела;
S_1, S_2, S_3, S_n, S_k – термоэлектрические способности слоев неоднородного тела.

При стремлении толщины слоев к нулю, а их количества к $\boldsymbol{k \to \infty}$ получаем: разность потенциалов между изотермами, расположенными на расстоянии dx друг от друга.

$$dE = \frac{\partial T(x)}{\partial x} S(x) dx \quad , \tag{5}$$

полная разность потенциалов (термо – ЭДС) –

$$E(L) = \int_0^L \frac{\partial T(x)}{\partial x} S(x) dx \quad , \tag{6}$$

где L – толщина объекта;
$T(x)$ – величина избыточной, относительно исходной T_0 температуры;
$S(x)$ – величина избыточной, относительно электрода $\boldsymbol{S_Э}$ термоэлектрической способности.

Из выражения (6) следует, что определить $S(x)$ по единичному значению E невозможно и необходимо иметь массив значений E, соответствующий одной и той же функции $S(x)$. Одним из способов получения подобного массива является способ вариации наложенного на объект теплового поля.

Для применения способа вариации тепловых полей необходимо аналитически получить простую и адекватную модель теплового поля, создаваемого горячим электродом в исследуемом объекте и рассмотреть результаты взаимодействия указанного теплового поля с термоэлектрическими неоднородностями. Рассмотрим случай (рис.2) установки плоского электрода 1, полностью накрывающего поверхность исследуемого тела 2 толщиной L.

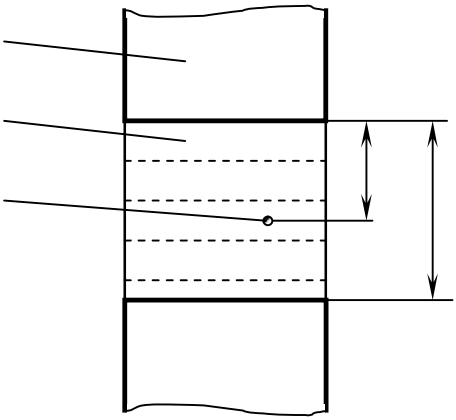


Рисунок 2 – Тепловое поле создаваемое плоским электродом

Предположим, что в некоторой точке однородного тела, на расстоянии x от поверхности, в теле имеется некоторый бесконечно малый объем с отличными от остального тела термоэлектрическими свойствами – термоэлектрическая неоднородность 3, для простоты считаемая точечной. Пренебрежем рассеянием тепла боковыми стенками тела и электрода. Тепловое поле в этом случае моделируется уравнением для одномерного распределения температуры в прямоугольных координатах [5]:

$$\frac{d^2T}{dx^2} = 0. \qquad (7)$$

В качестве граничных условий задаются температуры на поверхности тела, то есть температура нагретого электрода $T(0)=T_1$ и температура наружной поверхности (холодного электрода) $T(L)=T_0$. Решение для указанных граничных условий имеет вид [5]:

$$\frac{T(x)-T_0}{T_1-T_0} = \left(1-\frac{x}{L}\right), \qquad (8)$$

откуда следует, что температура в теле при заданных условиях изменяется по линейному закону перпендикулярно к его поверхности.

Вклад неоднородности 3 в величину интегральной термо – ЭДС, возникающей между телом и электродом определяется соответственно двумя факторами. Первым является перепад

температур, имеющийся на неоднородности по нормали к изотерме. В соответствии с выражением (1), термо – ЭДС генерируемая, неоднородностью зависит от градиента температур на этой неоднородности.

Вторым фактором является то, что вклад в интегральную термо – ЭДС от любого слоя, ограниченного изотермическими поверхностями в целом, не зависит от их площадей, а зависит только от перепада температур в этом слое. К такому выводу приводит рассмотрение однородного слоя бесконечно малой толщины с термоэлектрическими свойствами отличными от аналогичного соседнего слоя. Рассмотрим таким же образом термоэлектрически неоднородный слой, заключенный между изотермами и состоящий из нескольких участков с различной термоэлектрической способностью и площадью. Этот слой эквивалентен совокупности параллельно соединенных термопар с различной термоэлектрической способностью при одинаковом перепаде температур. Следовательно, он может быть заменен одной термопарой с некоторой средней термоэлектрической способностью при том же перепаде температур. Средняя термоэлектрическая способность неоднородного слоя является средневзвешенной по площади неоднородных участков, входящих в него.

Рассматриваемая неоднородность 3 имеет ограниченные размеры сечения изотермой, проходящей через нее. Следовательно, вклад, вносимый неоднородностью в интегральную термо – ЭДС зависит от отношения площади сечения неоднородности изотермой к площади всей изотермы. В итоге получим:

$$\Delta e = \frac{\partial T(x)}{\partial x} S(x) \Delta x \frac{P_1}{P_0}, \qquad (8)$$

где P_1 – площадь сечения неоднородности изотермой;

P_0 – площадь изотермы;

S – отклонение термоэлектрической способности неоднородности от основного материала;

Δx – размер неоднородности вдоль нормали к изотерме.

В рассмотренном случае (рис. 2) градиент температуры в теле является постоянной величиной, а площадь всех изотермических сечений для рассматриваемого случая одинакова. Отсюда следует, что

влияние неоднородности 3 на интегральную термо – ЭДС не зависит от ее местоположения в теле.

Таким образом, предлагаемый способ позволяет выявить зоны поверхности, под которыми имеются структурные дефекты в виде термоэлектрических неоднородностей.

Список литературы

[1] Костецкий Б.И. Поверхностная прочность материалов при трении / Б.И.Костецкий, И.Г.Носовский, А.К.Караулов и др. – Киев: Техніка, 1976. – 14 с.

[2] Любарский И.М. Повышение износостойкости тяжелонагруженных шестерен. – М.: Машиностроение, 1965. – 189 с.

[3] Лухвич А.А. Структурная зависимость термоэлектрических свойств и неразрушающий контроль /А.А.Лухвич, А.С.Каролик, В.И.Шарандо.– Минск: Навука і тэхніка, 1990. – 192с.

[4] Суворов Л.М. Термоэлектрический метод измерения толщины гальванических покрытий // Заводская лаборатория. – 1964. – №8. С.959 – 962.

[5] Крейт Ф. Основы теплопередачи / Ф.Крейт, У.Блэк.: Пер. с англ. – М.:Мир, – 1983. –512с.

© Д.А. Тупикин, Е.А. Звягина, 2020г.

УДК 620

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ НАГРУЗКУ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ)

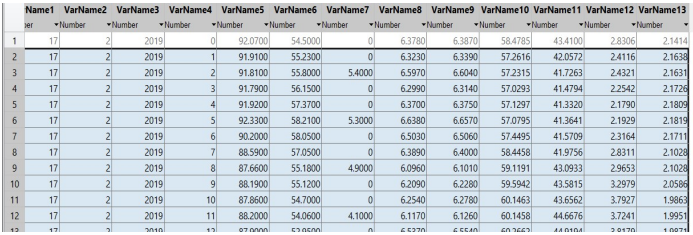
А.А. Макаров,
студент 2 курса, напр. «Управление техническими системами»
В.Н. Шепель,
научный руководитель,
д.э.н., проф.,
ОГУ,
г. Оренбург

Аннотация: В данной статье рассматривается проблема расчета тепловых нагрузок потребителей в тепловых сетях, которая имеет важное экономическое и экологическое значение. Исследованы инструменты программного комплекса Matlab для построения искусственной нейронной сети. Определена возможность прогноза нагрузки для одного многоквартирного дома с помощью Matlab. Произведена сборка, обучение, тест модели. Исследование показало, что использование нейронных сетей, облегчит выполнение расчетов и приведет к более эффективному отпуску тепла с ТЭЦ.

Ключевые слова: тепловые нагрузки, тепловые сети, нейронные сети в теплоэнергетике

Сегодня все расчеты по тепловому балансу зданий выполняются вручную и по шаблонам. Усредненные коэффициенты, износ теплоизоляции и ограждающих конструкций зданий не позволяют более точно вычислить тепловые потери зданий, и мало того чаще всего окончательное значение необходимого количества теплоты завышено [1].

Первым шагом является подготовка и импорт входного набора данных. Составлен датасет измерения параметров за год наблюдений по оценке ГВС и отопления. Объем выборки данных составляет 8784 записи. Целевые признаки и выходные показатели отделены друг от друга в отдельные выборки в виде файлов формата *.xls (рис. 1).



	Name1	VarName2	VarName3	VarName4	VarName5	VarName6	VarName7	VarName8	VarName9	VarName10	VarName11	VarName12	VarName13
	ber	Number	Number	Number	Number	Number	Number	Number	Number	Number	Number	Number	Number
1	17	2	2019	0	92.0700	54.5000	0	6.3780	6.3870	58.4785	43.4100	2.8306	2.1414
2	17	2	2019	1	91.9100	55.2300	0	6.3230	6.3390	57.2616	42.0572	2.4116	2.1638
3	17	2	2019	2	91.8100	55.8000	5.4000	6.5970	6.6040	57.2315	41.7263	2.4321	2.1631
4	17	2	2019	3	91.7900	56.1500	0	6.2990	6.3140	57.0293	41.4794	2.2542	2.1726
5	17	2	2019	4	91.9200	57.3700	0	6.3700	6.3750	57.1297	41.3320	2.1790	2.1809
6	17	2	2019	5	92.3300	58.2100	5.3000	6.6380	6.6570	57.0795	41.3641	2.1929	2.1819
7	17	2	2019	6	90.2000	58.0500	0	6.5030	6.5060	57.4495	41.5709	2.3164	2.1711
8	17	2	2019	7	88.5900	57.0500	0	6.3890	6.4000	58.4458	41.9756	2.8311	2.1028
9	17	2	2019	8	87.6600	55.1800	4.9000	6.0960	6.1010	59.1191	43.0933	2.9653	2.1028
10	17	2	2019	9	88.1900	55.1200	0	6.2090	6.2280	59.5942	43.5815	3.2979	2.0586
11	17	2	2019	10	87.8600	54.7000	0	6.2540	6.2780	60.1463	43.6562	3.7927	1.9863
12	17	2	2019	11	88.2000	54.0600	4.1000	6.1170	6.1260	60.1458	44.6676	3.7241	1.9951
13	17	2	2019	12	87.9000	53.0500	0	6.5370	6.5540	60.2662	44.9194	3.8179	1.9874

Рисунок 1 – Процесс импорта входных данных по признакам измерений

В процессе импорта осуществляется автоматический парсинг данных из файла таблиц с возможностью указания названия каждого столбца и структурирование данных в рамках рабочего окружения системы Matlab.

На базе проведенных операций по обработке и импорту данных становится возможным вызов мастера создания модели нейросети для ее создания, обучения и тестирования.

В результате проведения процедур импорта и подключения, данных пользователь может выбрать соответствующие массивы входных и целевых признаков, их матричную ориентацию (транспонирование строк и столбцов) и просмотреть краткую статистическую информацию о размерности датасета.

После подключения наборов данных необходимо осуществить их селекцию на отдельные подмножества для обучения, валидации и тестирования работы модели.

Следующим этапом является формирование структуры нейросети, в частности, указание числа скрытых нейронов в модели. От данного значения зависит качество и скорость построения модели, примем данное значение равным 10.

После задания всех параметров становится возможным просмотр структуры модели ИНС, в частности, числа входных признаков, скрытых слоев, выходного слоя и целевых признаков (рис. 2) для предварительной проверки на логическую адекватность.

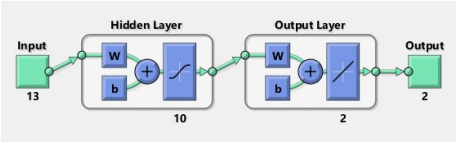


Рисунок 2 – Структура модели ИНС в графическом виде

После выбора структуры модели необходимо осуществить процедуру обучения, для чего требуется выбрать один из 3 доступных алгоритмов. Выберем алгоритм Levenberg – Marquardt как наиболее популярный и быстрый для данного типа задач. TRAINLM – функция тренировки сети, которая модифицирует значения весов и смещений в соответствии с методом оптимизации Левенберга – Марквардта [2].

В качестве функции обучения нейросети выбираем LEARNGDM [3], для имплементации алгоритма обратного распространения ошибки.

Алгоритм обратного распространения ошибки – это метод обучения многослойных нейронных сетей прямого распространения, называемых также многослойными персептронами.

Обучение алгоритмом подразумевает под собой два прохода по всем слоям сети: обратного и прямого. При прямом проходе входной вектор подается на входной слой нейронной сети, после чего распространяется по сети от слоя к слою. В результате генерируется набор выходных сигналов, который и является фактической реакцией сети на данный входной образ. Во время прямого прохода все синаптические веса сети фиксированы. Во время обратного прохода все синаптические веса настраиваются в соответствии с правилом коррекции ошибок, а именно: фактический выход сети вычитается из желаемого, в результате чего формируется сигнал ошибки. Этот сигнал впоследствии распространяется по сети в направлении, обратном направлению синаптических связей

В рамках данной задачи применяется алгоритм обратного распространения ошибки:

1. Инициализация синаптических весов случайными небольшими значениями.
2. Выбор очередных обучающих пар из обучающего множества; Ввод входного вектора на вход сети.
3. Вычисление выходы сети.

4. Вычисление разности между выходом сети и целевым вектором обучающей пары.

5. Коррекция веса сети для минимизации ошибки

6. Повторение шагов с 2 по 5 для каждого вектора обучающего множества до достижения приемлемого уровня ошибки на всем множестве.

Численность нейронов равна 10, численность слоев равна 2, включая скрытый слой. Функцией активации выступает сигмоидальная функция в виде гиперболического тангенса (TANSIG) [4]:

$$OUT = \frac{1}{1+\exp(-\alpha Y)}, \quad (1)$$

где α – параметр наклона сигмоидальной функции;

Меняя этот параметр, можно построить функции с разной крутизной.

Сигмоид сужает диапазон изменения так, что значение OUT лежит между нулем и единицей. Сжимающая функция обеспечивает требуемую нелинейность. Функция всюду дифференцируема, что подходит для алгоритма обратного распространения ошибки. Дополнительное преимущество сигмоида состоит в автоматическом контроле усиления. Для слабых сигналов (т.е. когда OUT близко к нулю) кривая вход – выход имеет сильный наклон, дающий большое усиление. Когда величина сигнала становится больше, усиление падает. Таким образом, большие сигналы воспринимаются сетью без насыщения, а слабые сигналы проходят по сети без чрезмерного ослабления.

После выбора алгоритма происходит обучение модели на протяжении некоторого времени и числа итераций. В результате процесса обучения система выводит краткие результаты метрик среднеквадратичной ошибки (MSE) и коэффициента детерминации (R) в табличном виде для каждой из подвыборок данных. Чем меньше значение MSE, тем более точно составлена модель и тем более адекватными являются входные наборы данных.

Для вычисления (MS) все отдельные остатки регрессии возводятся в квадрат, суммируются, сумма делится на общее число ошибок:

$$MSE = \frac{\sum_{i=1}^{n}(y_i - \hat{y}_i)^2}{n}. \quad (2)$$

Детально процесс обучения может быть просмотрен с помощью окна по вызову функции nntraintool (рис. 3), выдающего использованные алгоритмы, структуру созданной ИНС, значение индикаторов проведенных эпох обучения, временных затрат на вычислительные процессы, показатели погрешностей, градиента, валидационных проверок, а также доступны кнопки для быстрого построения графических визуализаций оценок показателей модели ИНС.

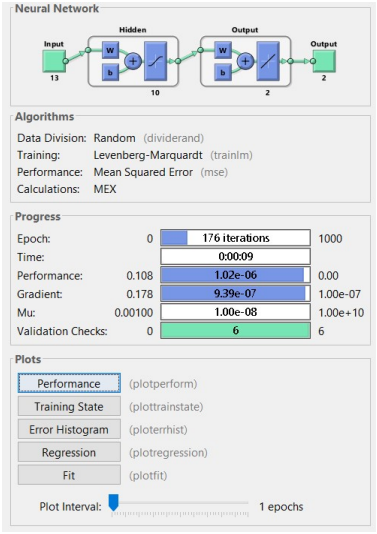


Рисунок 3 – Окно просмотра результатов построения модели ИНС

С целью отслеживания динамики изменения погрешности в процессах обучения и тестирования модели ИНС строим графическую линейную диаграмму (рис. 4), которая демонстрирует достаточно плавный процесс снижения значений и остановку процесса обучения по достижению максимальной точности на 170 эпохе. Синим цветом отображена кривая функционирования тренировочного процесса, зеленым – функционирование валидационного процесса, красным –

тестового процесса, а точка пересечения пунктирных линий – место наилучшего функционирования нейросети, после которой сеть начинает работать с большими погрешностями, то есть начинается процесс переобучения

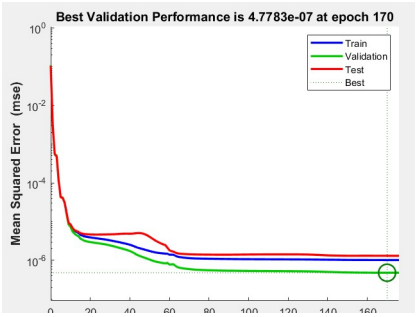


Рисунок 4 – Диаграмма оценки погрешностей обучения модели ИНС

Для более детального исследования динамики процесса обучения ИНС на входной выборке данных, на базе алгоритма обратного распространения ошибки целесообразным является построение визуализации значений градиента, ошибки погрешности и валидации на протяжении проведенных итераций. Как можно убедиться итоговый уровень обучения ИНС достигается на 170 – й итерации, после чего наблюдается процесс переобучения.

Диаграмма распределения значений ошибок на целевых признаках по всем подвыборкам данных позволяет более детально оценить границы распределения и динамику изменения значений погрешностей в процессе создания модели ИНС.

Для оценки достоверности результатов работы сети можно воспользоваться результатами регрессионного анализа, полученными при сравнении эталонных значений со значениями, полученными на выходе сети, когда на вход подано входные векторы тестового массива. В среде MATLAB для этого можно воспользоваться функцией postreg, которая позволяет рассчитать коэффициенты детерминации (рис. 5). Эталонные значения векторов отложены в виде пунктирной линии, отдельные значения данных обозначено маркерами типа «круг», цветная линия показывает корреляцию по всем исследуемым значением модели.

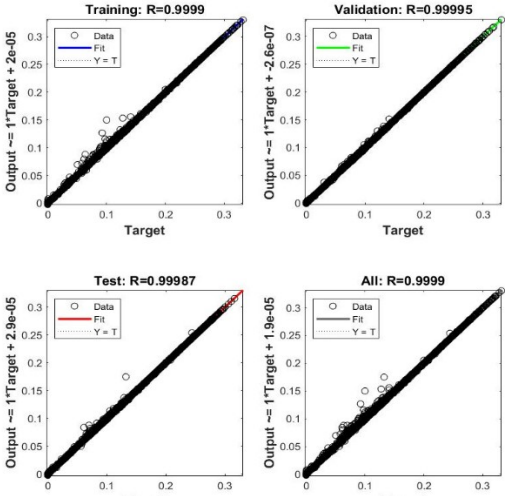


Рисунок 5 – Результаты оценки коэффициента детерминации для модели

Коэффициент детерминации принимает значения от 0 до 1. Чем ближе значение коэффициента к 1, тем сильнее зависимость. При оценке статистических или регрессионных моделей это интерпретируется как соответствие модели данным. В нашем случае данные практически идеально описывают закономерность, значение очень близко к 1. Некоторые погрешности не вносят значительного недостатка в работе ИНС, которая может успешно использоваться для дальнейшего прогнозирования.

В результате проведенных исследований работы модели ИНС становится необходимым ее сохранение в отдельные структуры данных и файлы с целью дальнейшего использования.

В результате проведения операций сохранение полученные результаты отображаются в рабочем пространстве системы в виде перечная переменных и их размерностей (структуры).

Для быстрого тестирования работы модели целесообразно использование функции sim, принимающей на вход объект модели (net) и набор входных признаков через разделитель – точку с запятой в квадратных скобках (т.к. это вектор). В результате команды модель

выдает 2 выходных значения целевых признаков, что является прогнозом для введенного набора данных (рис. 6-7).

```
>> sim(net,[14;1;2020;8;86.5;53.16;4.2;5.653;5.62;65.11;47.01;3.236;2.074])

ans =

    0.1890
    0.1033
```

Рисунок 6 – Результат тестирования модели ИНС на одной из выборок данных

```
>> sim(net,[30;5;2020;8;86.5;53.16;4.2;5.653;5.62;65.11;47.01;3.236;2.074])

ans =

    0.2037
    0.1013
```

Рисунок 7 – Результат тестирования модели ИНС на новых данных

Для более удобного для пользователя тестирования процесса прогнозирования разработанной ИНС на базе проведенного обучения разработана отдельная форма. Интерфейс системы разработан с использованием модуля Guide (рис. 8).

Рисунок 8 – Пример использования приложения с интерфейсом пользователя для проверки работы модели

Таким образом, проведенные исследования разработанной модели нейросети показывают ее адекватность и достаточно высокую точность работы на имеющихся данных. Также открывает перспективы применения ИНС в теплоэнергетике. В дальнейшем планируется дополнение кода программы и вычисление суммарных нагрузок потребителей в пределах одного города.

Список литературы

[1] Соколов, Е.Я. Теплофикация и тепловые сети [Текст] / Е.Я. Соколов // Издательство МЭИ. –2001. –7 – е изд. С. 18–27.

[2] Пархоменко, С.С. Обучение нейронных сетей методом Левенберга – Марквардта в условиях большого количества данных [Текст]. / С. С. Пархоменко, Т. М. Леденёва // Вестник ВГУ. – 2014. – №2. С. 98–105.

[3] Mishra, D.K. Information and Communication Technology for Sustainable Development: Proceedings of ICT4SD 2016, Volume 2 [Текст] / D.K. Mishra, M.K. Nayak // Springer. –2017. С 213–217.

[4] Sharma A. Understanding Activation Functions in Neural Networks // QRZ: The theory of everything. 2017. URL: https://medium.com/the – theory – of – everything/understanding – activation – functions – in – neural – networks – 9491262884e0 (дата обращения 01.05.2020).

© А.А. Макаров, 2020

УДК 004.896

ТЕХНОЛОГИЯ АССОЦИАТИВНОЙ ПАМЯТИ

Д.А. Петров,
студент магистрант 2 курса
А.Д. Прищепа,
студент магистрант 2 курса
Д.Н. Васильев,
доцент, к.т.н., преп.,
ВлГУ им. А.Г. и Н.Г. Столетовых,
г. Владимир

Аннотация: в данной статье рассматривается вопрос построения варианта ассоциативной памяти в нейронных сетях вид памяти, в котором адресация осуществляется на основе содержания данных, а не их местоположения, чем обеспечивается ускорение поиска необходимых записей. АЗУ полезны и нужны для аппаратного ускорения поиска. Ведь любая задача поиска в конечном результате сводится к нахождению адреса ячейки памяти (для ускорения этого процесса данные сортируют, создают индексы и т.д.). Логически АЗУ можно реализовать с помощью нейронной сети с обратной связью (например). Такая нейронная сеть будет выдавать нам нужные данные, если на вход ей подать часть данных, либо зашумленные данные (используют для распознавания текстов).

Ключевые слова: нейронные сети, ассоциативная память, искусственный интеллект, методы поиска, память, машинное обучение

Значительную поддержку аппаратной составляющей любой интеллектуальной системы, которая постоянно обращается к базе данных, осуществляют устройства, реализованные на технологии ассоциативной памяти.

Речь далее пойдет про запоминающие устройства ассоциативной памяти. Те данные, которые хранятся в подобных устройствах, определяются двумя параметрами: первый – адрес

ячейки памяти, второй – ее значение, то есть непосредственно содержимое.

Как правило, обращение к запоминающему устройству работает следующим образом: пользователь задает адрес ячейки, а в ответ на запрос предоставляются те данные, которые хранятся по указанному адресу. Такой принцип поиска определенного содержимого памяти удобен с точки зрения программирования, так как адрес имеет определенный формат и однозначность. Примером применения подобного адресного поиска является реализация оператора присвоения значения переменной. Общий вид операции:

$$A \coloneqq A + B\,, \qquad (1)$$

где A и B – имена адресов соответствующих ячеек памяти.

Суть выполнения операции заключается в том, что из ячеек A и B по их адресам извлекается содержимое, записи складываются, и содержимое ячейки A перезаписывается.

В практическом приложении зачастую требуется обратное решение задачи: данные должны быть получены на основе того, что известно их содержимое, а не адрес. В таком случае возникает проблема выполнения операции поиска в базе данных. Доступ к данным по их значению не соответствует принципу поиска данных по адресу, реализованного в базах данных и их физических носителях информации. Из-за этого разногласия может возникнуть существенный семантический разрыв интеллектуальной системы. Таким образом, на систему управления базы данных как на программное обеспечение ложится важная, первостепенная для общего функционирования системы, функция. В случаях, если пользователь запрашивает доступ к какой-либо информации базы данных не по адресному принципу, а по значению данных, то программа должна выполнить алгоритм по преобразованию запроса к системе, тем самым сократив семантический разрыв.

Вопрос использования ассоциативной памяти позволяет решить проблемы с переформатированием запросов и организовать возможность поиска информации в базе данных через ее известные или предполагаемые значения но, не зная конкретные места ее расположения.

Рассмотрим свойства ассоциативной памяти далее.

1. Выполнение операций предполагает работу с группами элементов или сразу с полным массивом данных вместо работы с отдельно взятыми элементами памяти.

2. Выполнение операций над элементами памяти реализуется одновременно для всех элементов, которые должны быть затронуты операцией.

3. Самые частые операции в ассоциативной памяти – поиск данных или их сравнение.

4. Количество элементов памяти, которые подвергаются обработке, не влияет на время выполнения операций.

Также ознакомимся с общим видом структуры ассоциативной памяти и отдельными ее элементами (рис. 1).

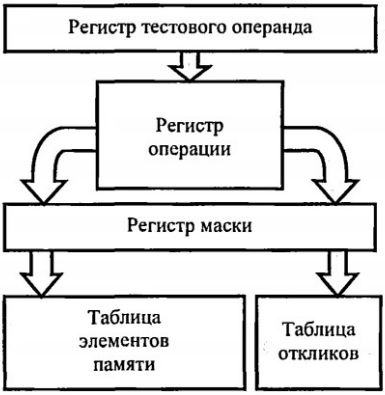


Рисунок 1 – Ассоциативная память и ее элементы

Регистр тестового операнда – место размещения аргумента, по которому производится текущий процесс поиска.

Регистр операции – место размещения операции, принятой к выполнению. В качестве исходных данных для операции может быть принято некоторое тестовое значение, а в качестве операций выполняются следующие: поиск значения, равного заданному, большего, меньшего, отличного от него, значения из определенного диапазона и иных вариантов сравнения.

Регистр маски – это определение того, какие разряды или их группы, а также отдельные поля ячеек памяти попадут под действие аргумента для осуществления поиска.

Таблица элементов памяти – матрица, содержащая бинарные разряды и состоящая из строк, которые представляют собой элементы памяти для размещения логической записи базы данных [1].

Таблица откликов – матрица, состоящая из строк, которые представляют собой элементы длины от одного бинарного разряда и выше и используются для фиксирования результатов выполнения операции над данными, хранящимися в конкретной ячейке. В случае если значение текущей ячейки памяти соответствует критерию поиска, разряды подходящего ему элемента таблицы записываются в единичные биты. Размеры регистров тестового операнда и регистра маски отличаются на размер элемента таблицы откликов. Таким образом, операцию поиска можно применять и к таблице элементов памяти, и к таблице откликов.

Подобная возможность позволяет выполнять над данными, содержащимися в таблице элементов памяти операции над множествами: пересечение, объединение. Это доступно через последовательное выполнение операций над хранящимися в таблице откликов результатами предыдущих выполненных операций.

Покажем на примере вариант ассоциативной памяти, в которой присутствуют записи о ситуациях, связанных с деятельностью некоторого автономного мобильного робота.

Положим, что разряды каждого элемента памяти с номерами с 8..27 содержат данные о том, насколько удалено от местонахождения робота препятствие. Рассмотрим вариант решения, в котором осуществляется выборка ситуаций с условием, что препятствия находятся не далее, чем на 15 метров. Применяются следующие команды:

$$SEARCH < 15\ MASK = 8..27,$$
$$READ = TRUE\ MASK = RA.$$

Здесь *SEARCH* – команда поиска, *MASK* – маска диапазона поиска, *READ* – команда чтения данных, *RA* – обозначение таблицы откликов.

Первая команда реализует просмотр с 8 по 27 разрядов одновременно для каждого элемента памяти. Если находится элемент,

для которого содержимое с 8 по 27 разряд меньше 15, то в соответствующий элемент таблицы откликов будет записана бинарная единица.

Вторая команда реализует вывод данных, соответствующие элементы, таблицы откликов которых содержат бинарные единицы, записанные при выполнении первой команды [2].

Ассоциативная память имеет основной недостаток, связанный с обилием различных логических функций в структуре, – высокая стоимость системы. В ней невозможно достичь достаточно плотного хранения сведений в памяти, какое предоставляют возможности традиционных структур памяти. При этом есть определенные технические решения с технологией ассоциативной памятью, позволяющие обеспечить ее адекватное функционирование при умеренной стоимости.

Существует четыре вида организации ассоциативной памяти:

1) память с полным параллельным доступом;

2) память с последовательной обработкой разрядов записей;

3) память с последовательной обработкой слов;

4) память блочного типа.

Память с полным параллельным доступом отличается высокой степени параллелизма, то есть раздельного доступа к данным. Примером реализации этой технологии может служить система PEPE компании Bell Laboratories.

Память с последовательной обработкой разрядов. В памяти этого типа операции сравнения данных определены не для всех разрядов данных, а лишь для одиночного. Для организации операции поиска данных в пределах разрядов 8..27, требуется определение команды единовременного просмотра и обработки среди каждой из записей только разряда № 8, после него – разряда № 9 и так далее до разряда № 27. Также следует учитывать, что для памяти с последовательной обработкой разрядов действительны четыре свойства ассоциативной памяти, однако в данном случае имеет место цикличное представление операций над разрядами, а время на выполнение операций определяется относительно длины поля, которое подвергается анализу.

Память с последовательной обработкой слов. В памяти этого типа операции сравнения данных определены лишь для одиночного элемента памяти. Поиск данных в соответствии с их значениями происходит пословно – то есть по отдельным записям в памяти системы. В этих системах параллельный поиск реализован аппаратно. Следует отметить, что последовательная обработка записей в памяти так же, как с предыдущем типом памяти, выполняется с ограничительными особенностями. Это приводит к тому, что полноценной ассоциативной памятью этот тип считаться не может.

Память блочного типа также называется частично ассоциативной. Элементы памяти в такой системе объединяются в группы, каждая из которых подвергается параллельной обработке. Количество групп является произвольным. Элементы в группах при этом обрабатываются последовательно друг за другом. Таким образом, необходимы инструменты для последовательного выбора элементов выделенных групп и последующей обработки их с помощью логических операций. С данной задачей могут справиться довольно простые устройства последовательного доступа к данным, которые являются более выгодными, чем устройства, организующие прямой доступ к элементам ассоциативной памяти.

Рисунок 2 схематично иллюстрирует один из самых распространенных вариантов представления памяти блочного типа.

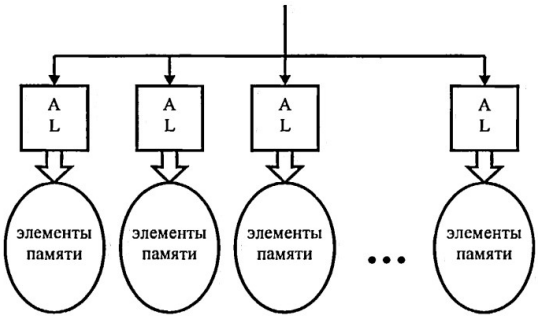


Рисунок 2 – Ассоциативная память блочного типа

Каждый из блоков памяти – это кольцо из элементов, в частном случае реализованное через циклический сдвиг регистров. Элементы обрабатываются механизмом чтения – записи, и их

содержимое подвергается логическим операциям. На рисунке 11 они обозначены как *AL* (прямоугольники).

Принцип ассоциативной памяти, основанной на блочном разделении, позволяет решить проблему одновременного выполнения операций над элементами памяти. При такой обработке операция выполняется над содержимым группы, состоящей из элементов, выбранных по одному из каждого блока. Подобный метод организации ассоциативной памяти предоставляет возможности по изменению ее структуры под соответствие требованиям скорости обработки данных, стоимости, отдельных технических и вычислительных параметров. Также допустимо существование таких блоков, в которых содержится только один элемент памяти, и это сходный со структурой параллельной обработки памяти вариант.

Список литературы

[1] Аверкин, А. Н. Толковый словарь по искусственному интеллекту / А. Н. Аверкин, М. Г. Гаазе – Рапопорт, Д.А. Поспелов. – М. : Радио и связь, 1996. – 256 с.

[2] Рыбина, Г. В. Методы и средства интеллектуального планирования: применение для управления процессами построения интегрированных экспертных систем / Г. В. Рыбина, Ю. М. Блохин. // Искусственный интеллект и принятие решений. – 2015. – № 1. – С.15 – 19.

© Д.А. Петров, А.Д. Прищепа, Д.Н. Васильев, 2020

УДК 621.391

ОРГАНИЗАЦИЯ УСТОЙЧИВОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СОТОВОЙ СЕТИ ОПЕРАТОРА СВЯЗИ

С.Л. Фёдоров,
студент 5 курса, напр. «Техническая эксплуатация»
А.О. Дубчёнок,
научный руководитель,
исследователь в области пед. наук, ст. преп.,
УО «Белорусская государственная академия связи»,
г. Минск

Аннотация: В статье рассматриваются принципы организации управления и мониторинга сотовых сетей. Проводится анализ взаимодействия модулей функциональной модели системы мониторинга радиорелейного терминального оборудования. Определяются особенности организации комбинированного мониторинг значений о состоянии радиорелейного оборудования.

Ключевые слова: система мониторинга, радиорелейной линии связи, диагностика, инфокоммуникационные системы

Интенсивное развитие сетей сотовых операторов выявляет немаловажные задачи выбора средств и принципов организации управления и мониторинга сетями. Особо остро это проявляется на транспортном уровне в процессе технического обслуживания и эксплуатации радиорелейных линий связи. В связи с тем, что сами системы управления представляют собой сложные программно-аппаратные комплексы, существует граница целесообразности применения системы управления, которая определяется сложностью сети, разнообразием применяемого передающего и коммутационного оборудования и степенью его территориальной распределенности.

Беспроводной канал радиорелейной линии связи используются для передачи различных видов трафика (PDH, SDH, IP). Поэтому, одной из основных задач, для оператора сотовой связи является управление радиорелейными системами, а также осуществление контроля качества беспроводной связи и транспортного канала [1].

Современная система управления радиорелейными терминалами позволяет осуществлять мониторинг сети в режиме реального времени, а также поддерживать удаленное управление терминалами и осуществлять их диагностику. Кроме того, она обеспечивает настройку и сохранение всех параметров передачи, и конфигурацию внутренних и внешних блоков инфокоммуникационной системы (ИС) [2].

Обобщенная функциональная модель системы мониторинга (СМ) ИС показана на рисунке 1. Она описывается на двух этапах жизненного цикла ИС: на этапе реализации, на этапе эксплуатации.

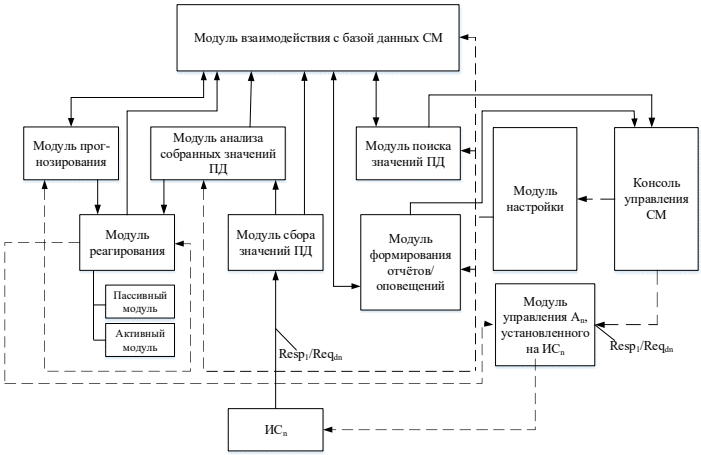


Рисунок 1 – Функциональная модель системы мониторинга

На этапе реализации для множества контролируемых ИС (ИСn), устанавливаются агенты СМ ИС (Аn), и специалист осуществляет настройку СМ. Через модуль настройки посредствам подачи сигналов управления задаются базовые (изначальные) настройки модуля формирования отчетов/оповещений, модуля сбора значений передачи данных (ПД), модуля анализа собранных значений ПД, модуля реагирования и прогнозирования, модуля взаимодействия с базой данных (БД) СМ.

Следует отметить, что агенты СМ ИС (Аn) – это специализированные программы, установленные на ИСn, осуществляющие мониторинг различных локальных ресурсов,

приложений и других заданных значений (действий), выполняющихся на подконтрольных ИСn, с последующей передачей собранных значений в адрес сервера СМ. Так же стоит отметить, что An в пределах ИСn выполняют и управленческие функции для соответствующей платформы.

На этапе эксплуатации ИСn специалист осуществляет оценку степени ее защищенности. Через модуль управления An формируется сообщение – запрос Req1/Reqinit. Значения специфических данных (Resp1/Reqdn) через модуль сбора поступают в БД СМ и в модуль анализа. Результат анализа собранных значений ПД помещается в БД СМ. В случае если модуль анализа выявил уязвимости ИСn (например, аномальные значения ПД или отклонения от штатной работы), то он информирует об этом модуль реагирования. Параллельно модуль прогнозирования, обрабатывая собранные значения ПД из БД СМ, осуществляет предсказывание значений ПД или состояний (поведения) ИСn через n – й промежуток времени, при выявлении прогнозируемых уязвимостей, результат направляется в модуль реагирования и обратно в БД СМ.

Модуль реагирования через модуль управления An, на основе базовых настроек или функциональных возможностей, оповещает и/или корректирует (блокирует) ИСn, с последующим предоставлением в БД СМ информации о выполненных действиях. Специалист посредствам модуля формирования отчетов/оповещений получает необходимые данные (в формализованном виде) о собираемых значениях ПД, о состоянии и возможных уязвимостей ИСn, о различных аномальных и прогнозируемых отклонений, о рекомендациях по их устранению, о функционировании СМ и т. п., с целью принятия своевременного организационного решения, направленного на воздействие на ИСn через модуль управления An или на корректировку базовых настроек СМ через модуль настройки, посредствам подачи сигналов управления.

При необходимости осуществить поиск определенных значений ПД, выполненных действий СМ или иной информации о состоянии ИСn, специалист посредствам консоли управления через модуль настройки формирует соответствующие сигналы управления в адрес модуля поиска значений ПД, получая в ответ интересующую информацию.

Через модуль управления An и модуль взаимодействия с БД СМ специалист посредствам установленных сигналов в любой момент времени организует управление ИСn и БД СМ соответственно.

При росте сети может возникнуть необходимость объединения разрозненных программ управления устройствами в единую систему управления, Для поиска оптимальной системы управления предлагается проведение анализа по следующим параметрам [3].

Формирование отчетов SLA (Service Level Agreement). Контроль гарантированных параметров качества обслуживания SLA, определяющих межоператорские взаимоотношения.

Формирование трендов. Выявление основных тенденций динамики показателей качества работы телекоммуникационной сети.

Прогнозирование трендов. Прогнозирование изменения динамики показателей качества работы телекоммуникационной сети.

Анализ топологии сети. Сбор информации об элементах сети.

Использование агентной модели мониторинга. Наличие устройств, осуществляющих сбор и передачу информации о работе сети.

Поддержка SNMP (Simple Network Management Protocol). Использование протокола SMNP для обмена информацией о состоянии объектов наблюдения в режиме реального времени.

Протоколирование событий. Формирование подробных записей о состоянии элементов сети.

Датчики внештатных ситуаций. Наличие устройств для оповещения о возникновении критических ситуаций, негативной тенденции к изменению показателей качества работы телекоммуникационной сети.

Распределенный мониторинг. Мониторинг сигнального обмена на предмет соответствия работы оборудования определенным спецификациям протоколов.

Представленная обобщенная модель указывает на эффективность применения принципов распределенной СМ ИС посредствам комбинированного мониторинга значений ПД, собираемых с большого количества ИСn, работающих на медленных и нестабильных каналах связи.

Комбинированный мониторинг значений ПД заключается в применении непрерывного активного мониторинга, с внесением в

него элементов пассивного мониторинга. Процесс выбора наиболее важных специфических ПД, подлежащих пассивному мониторингу должен быть автоматизирован и адаптирован к изменениям под воздействием внешних факторов.

Список литературы

[1] Системы диагностики, мониторинга и управления РРЛ. URL: http://lib.tssonline.ru/articles2/fix – op/sistema – diagnostiki – monitoringa – i – upraleniya – sistemy – rrl/ (дата обращения: 25.05.2020).

[2] Система мониторинга и управления сетью радиорелейных станций. URL: http://nauchebe.net/2012/08/sistema – monitoringa – i – upravleniya – setyu – radiorelejnyx – stancij/ (дата обращения: 05.06.2020).

[3] Системы мониторинга состояния сети. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sistemy – monitoringa – sostoyaniya – seti – i – eyo – komponentov/viewer/ (дата обращения: 12.05.2020).

© С.Л. Фёдоров, 2020

СЕКЦИЯ 4. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 638.1

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «АПИСИЛ» НА ВЕСЕННЕЕ РАЗВИТИЕ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ

А.С. Дегтярь,
к.с.–х.н., доц.,
ДГАУ,
п. Персиановский, Ростовская обл.

Аннотация: В статье приведены результаты изучения влияния на весеннее развитие пчелиных семей препарата «Аписил». Пчелиные семьи опытной группы, которых подкармливали сахарным сиропом с «Аписил», превосходили по силе и выращиванию печатного расплода семьи контрольной группы. Применение феромонного препарата в весенний период способствовало увеличению силы в опытной группе на 2,4 – 9,0 % по сравнению с контрольными семьями (за три учета 16.05, 28.05 и 10.06). Количество печатного расплода в опытной группе было на 10,0 – 15,5 % больше, чем в контрольной группе.

Ключевые слова: пчеловодство, весеннее развитие, расплод, медопродуктивность, сила семьи

Одной из главных задач современного пчеловодства является поиск экологически чистых и безопасных препаратов для повышения продуктивности, оздоровления пчелиных семей и уменьшения трудозатрат при их содержании [1, 2]. Для интенсификации отрасли пчеловодства при содержании и разведении медоносных пчел большое значение имеют научные разработки по выявлению эффективных способов применения феромонных препаратов, способствующих развитию пчелиных семей, повышению их продуктивности [3, 4].

Опыт по изучению влияния феромонного препарата на стимуляцию развития пчел проводили в семьях, подобранных по принципу семей – аналогов. 1 Мл (содержимое ампулы) препарата «Аписил» разводили в 100 мл сахарного сиропа, 10 мл этого

маточного раствора вносили в 300 мл предлагаемого сахарного сиропа. Опытную группу пчелиных семей подкармливали 50 % – ным сахарным сиропом с добавлением препарата «Аписил», контрольная группа семей пчел получала чистый сахарный сироп. В каждой группе было по 5 пчелосемей. Для весеннего наращивания семей пчел подкормку производили двукратно с интервалом в 7 дней.

Результаты учетов влияния препарата на силу пчелиных семей и выращивание расплода в весенний период представлены в таблице 1.

Таблица1 – Влияние феромонного препарата на весеннее развитие пчелиных семей (в среднем на 1 семью), n=5

Группа семей пчел	**Сила семей, улочек**		**Количество печатного расплода, сотни ячеек**	
	M±т	**разность, %**	**M±т**	**разность, %**
11.05				
Контрольная	7,7±0,27	–	79,2±3,46	–
Опытная («Аписил»)	7,9±0,16	2,6	85,2±2,85	7,6
23.05				
Контрольная	9,0±0,38	–	121,9±4,20	–
Опытная («Аписил»)	9,3±0,25	3,3	134,3±3,00*	10,2
5.06				
Контрольная	12,0±0,45	–	136,5±5,15	–
Опытная («Аписил»)	12,5±0,52	4,2	153,4±3,89*	12,4

Примечание: здесь и далее * – p>0,95; ** – p>0,99; *** – p>0,999.

Из данных таблицы 1 видно, что использование феромонного препарата для весеннего развития способствовало увеличению силы в

опытной группе на 2,6 – 4,2 % по сравнению с контрольными семьями (за три учета 11.05, 23.05 и 5.06). Количество печатного расплода в опытной группе было на 7,6 – 12,4 % больше, чем в контрольной группе. Разница по количеству печатного расплода на второй и третий учет в опытной группе по сравнению с контролем статистически достоверна (P > 0,95).

Данные учетов влияния препарата на силу пчелиных семей и выращивание расплода в весенний период приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Влияние феромонного препарата на весеннее развитие пчелиных семей (в среднем на 1 семью), n=5

Группа семей пчел	**Сила семей, улочек**		**Количество печатного расплода, сотни ячеек**	
	M±m	**разность,%**	**M±m**	**разность, %**
16.05				
Контрольная	8,2±0,31	–	82,0±3,87	–
Опытная	8,4±0,24	2,4	90,2±3,45	10,0
28.05				
Контрольная	9,3±0,54	–	126,8±5,33	–
Опытная	9,8±0,62	5,4	145,4±4,81*	14,7
10.06				
Контрольная	12,2±0,60	–	142,4±5,61	–
Опытная («Аписил»)	13,3±0,86	9,0	164,4±4,28*	15,5

Из данных таблицы 2 следует, что применение феромонного препарата в весенний период способствовало увеличению силы в опытной группе на 2,4 – 9,0 % по сравнению с контрольными семьями (за три учета 16.05, 28.05 и 10.06). Количество печатного расплода в опытной группе было на 10,0 – 15,5 % больше, чем в контрольной группе. Разница по количеству печатного расплода на второй и третий

учет, между семьями контрольной и опытной группами статистически достоверна (P > 0,95).

Таким образом, пчелиные семьи опытной группы, которых подкармливали сахарным сиропом с «Аписил», превосходили по силе и выращиванию печатного расплода семьи контрольной группы.

Список литературы

[1] Дегтярь, А.С. Мёдоносные ресурсы и мёдопродуктивность растений Юга России /А.С. Дегтярь, Р.Б. Жуков, Г.Е. Мажуга, П.В. Сидаренко. – п. Персиановский, 2015. – С. 30 – 35

[2] Дегтярь, А.С. Рост силы пчелиных семей при стимулирующих подкормках с белковыми наполнителями /А.С. Дегтярь, Р.В. Рубашкин// Материалы международной научно – практической конференции, Персиановский, 2017. – С. 26 – 28

[3] Рубашкин, Р.В. Яйценоскость пчелиных маток при использовании белковых препаратов /Р.В. Рубашкин // Материалы всероссийской научно – практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Персиановский, 2018. – С. 198 – 200.

[4] Система ведения животноводства Ростовской области на 2014–2020 годы [Текст] / Илларионова Н.Ф., Кайдалов А.Ф., Приступа В.Н., Шаталов С.В., Титирко Ю.Ф., Яновский Н.А., Кавардаков В.Я., Зеленков П.И., Зеленков А.П., Михайлов Н.В., Святогоров Н.А., Свинарев И.Ю., Колосов А.Ю., Колосов Ю.А., Засемчук И.В., Дегтярь А.С., Ковалев Ю.А., Мухортов О.В., Семенченко С.В., Нефедова В.Н. и др. // Под общей редакций: Василенко В.Н., Клименко А.И. Ростов–на–Дону, 2013. – 250 с.

© А.С. Дегтярь, 2020

УДК 681.51

ВЛИЯНИЕ МЕТОДА ОСВЕЖЕНИЯ КРОВИ НА ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ШЕРСТИ

А.С. Дегтярь,
к.с.–х.н., доц.,
ДГАУ,
п. Персиановский, Ростовская обл.

Аннотация: В статье приведены результаты использования метода освежения крови на стаде овец породы советский меринос. В результате проведенных исследований вторая группа животных превосходила первую по длине шерсти на протяжении всего периода роста, в 14 – месячном возрасте эта разница была максимальной – длина шерсти первой группы подопытных животных в 14 – месячном возрасте составила 8,60 см, животные 2-ой группы имели более высокий показатель, превосходство составило 0,6 см или 7 %. Полученные показатели изменчивости указывают на то, что в группах животных по одним и тем же признакам отмечены разные уровни вариабельности. Длина шерсти имела коэффициент вариации от 7,2 до 10,1 %, тонина шерсти от 13,53 до 17,6 %.

Ключевые слова: овцеводство, шерстная продуктивность, длина и тонина шерсти, порода советский меринос

К числу наиболее значимых факторов в деятельности племенных заводов по разведению племенных овец относится выбор методов разведения [1, 2]. Важное место среди прочих занимает метод освежения крови. Экспериментальные исследования выполнены на овцах породы советский меринос в ПЗ «Первомайский» Ростовской области (1 группа). Для создания массива улучшенных генотипов использовали баранов – производителей, завезенных из СПК «Федосеевский» Ростовской области той же породы (2 группа).

Для комплектования подопытных групп родительских особей использовали по 5 баранов и по 200 маток. Все отобранные животные отвечали требованиям заводского типа.

Объектом исследования служил приплод, полученный в феврале – марте. Длина шерсти – это признак в значительной степени детерминирован таким фактором, как кормление. Располагая даже сегодняшним потенциалом, мы можем за 1 год, оптимизировав кормление, повысить настриг по стаду на 1 – 1,5 кг.

В стаде овец ПЗ «Первомайский» длина шерсти является важным селекционируемым и хозяйственно-полезным признаком (табл. 1).

Таблица 1 – Изменение длины у подопытных ярок с возрастом, см

Груп-пы	Возраст, мес							
	3 дня		2,0		4,5		14	
	M±m	Cv	M±m	Cv	M±m	Cv	M±m	Cv
1	0,41±0,03	9,4	2,11±0,12	8,3	3,76±0,09	7,8	8,60±0,25	7,2
2	0,48±0,03	10,1	2,36±0,11	9,6	3,90±0,05	8,2	9,20±0,20	7,5

В результате проведенных исследований вторая группа животных превосходила первую по длине шерсти на протяжении всего периода роста, в 14 – месячном возрасте эта разница была максимальной – длина шерсти первой группы подопытных животных в 14 – месячном возрасте составила 8,60 см, животные 2-й группы имели более высокий показатель, превосходство составило 0,6 см или 7 %.

Для 2-ой группы подопытных животных свойственны высокие коэффициенты изменчивости длины шерсти. С возрастом они снижаются, однако вариабельность этого признака остается высокой, что свидетельствует о большей возможности отбора среди длинношерстных овец.

Установлено влияние метода освежения крови на длину шерсти у овец. Этот факт позволяет сделать вывод, что повышение шерстной продуктивности второй группы обусловлено в значительной степени их генотипом.

Тонина шерсти является важным показателем ее технологических свойств. Данный признак, наряду с состоянием шерсти по засоренности, мог бы в условиях цивилизованного рынка шерсти сыграть важную роль в повышении эффективности отрасли [3]. Однако в наших условиях селекция в этом направлении нецелесообразна. Ведь животные с более тонкой шерстью предъявляют повышенные требования к условиям кормления и содержания. А грабительские правила современных способов продажи шерсти совершенно не стимулируют деятельность овцеводов в этом направлении. Поэтому селекция овец породы советский меринос, в данном случае, ориентирована на шерсть средней тонины.

Тонина шерсти является одним из основных свойств, определяющих технологию переработки и качество готовых изделий. Тонина шерстного волокна по своему значению для технического использования шерсти занимает первое место среди всех остальных свойств [4] (табл. 2).

Таблица 2 – Изменение тонины шерсти с возрастом, мкм

Группа	Возраст, мес			
	2		14	
	M±m	Cv	M±m	Cv
1	19,92±0,08	17,6	18,13±0,16	13,53
2	20,84±0,06	15,7	18,53±0,49	13,37

Каких-либо существенных различий между опытными группами в ходе оценки нами не отмечено. В два месяца первая группа имела шерсть 70 качества по Брадфорду, а вторая – 64. С возрастом произошло изменение тонины шерсти, в 14 месяцев обе группы имели шерсть 70 качества, причем изменения по второй группе были большими (2,31 мкм) в сравнении с первой группой (1,79 мкм).

В результатах исследования длины и тонины были определены показатели коэффициента изменчивости. Высокие значения коэффициента свидетельствуют о наличии существенного генотипического разнообразия признака в популяции, а значит и о положительных предпосылках его совершенствования. Полученные показатели изменчивости указывают на то, что в группах животных

по одним и тем же признакам отмечены разные уровни вариабельности. Длина шерсти имела коэффициент вариации от 7,2 до 10,1 %, тонина шерсти от 13,53 до 17,6 %.

Список литературы

[1] Колосов, Ю.А. Пути повышения продуктивности тонкорунного овцеводства в Ростовской области [Текст] /Ю.А. Колосов, А.С. Дегтярь, А.Н. Головнев //Сборник научных трудов Всероссийского научно–исследовательского института овцеводства и козоводства. – 2009. – Т. 2. – № 2–2. – С. 51–54.

[2] Василенко, В.Н. Овцеводство Ростовской области: состояние и тенденции [Текст] /В.Н. Василенко, Ю.А. Колосов //Овцы, козы, шерстяное дело. – 2013. – № 2. – С. 25–29.

[3] Колосов, Ю.А. Использование генофонда мериносовых овец отечественной и импортной селекции для совершенствования местных мериносов /Ю.А. Колосов [Текст] // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2012. – №4. – с. 13–16.

[4] Система ведения животноводства Ростовской области на 2014–2020 годы [Текст] / Илларионова Н.Ф., Кайдалов А.Ф., Приступа В.Н., Шаталов С.В., Титирко Ю.Ф., Яновский Н.А., Кавардаков В.Я., Зеленков П.И., Зеленков А.П., Михайлов Н.В., Святогоров Н.А., Свинарев И.Ю., Колосов А.Ю., Колосов Ю.А., Засемчук И.В., Дегтярь А.С., Ковалев Ю.А., Мухортов О.В., Семенченко С.В., Нефедова В.Н. и др. // Под общей редакций: Василенко В.Н., Клименко А.И. Ростов–на–Дону, 2013. – 250 с.

© А.С. Дегтярь, 2020

УДК 681.51

КОРРЕЛЯЦИОННАЯ ВЗАИМОСВЯЗЬ ОСНОВНЫХ ПРИЗНАКОВ ПРОДУКТИВНОСТИ САЛЬСКОЙ ПОРОДЫ ОВЕЦ

А.С. Дегтярь,
к.с.–х.н., доц.,
ДГАУ,
п. Персиановский, Ростовская обл.

Аннотация: Необходимость изучения вопросов, связанных с определением степени и направления действия связей между признаками, диктуется практикой ведения животноводства и является одним из важных условий селекционного процесса. Между физическим настригом шерсти и живой массой в группе переярок была высокая корреляционная связь – 0,4. Такая ситуация создает благоприятные предпосылки для создания крупных животных с большим настригом шерсти. Анализируя характер корреляционных связей у животных, можно сделать вывод о том, что они не постоянны. Проводимые в стаде отбор и подбор, как основные приемы селекции, позволяют изменять степень связей и их характер.

Ключевые слова: овцеводство, корреляция, сальская порода, селекционируемые признаки

Для увеличения производства продуктов овцеводства необходимо проводить в каждом хозяйстве эффективные меры по укреплению кормовой базы, улучшению породности животных и повышению их продуктивности. А для этого требуется хорошее знание породы, её внутрипородных типов, линий, семейств, особенностей индивидуального развития [1, 2].

В связи с этим, в ООО «Белозерное» Сальского района Ростовской области было проведено изучение племенных и продуктивных особенностей маток сальской породы, с целью выявления желательного типа для разведения в восточных районах области.

Необходимость изучения вопросов, связанных с определением степени и направления действия связей между признаками, диктуется практикой ведения животноводства и является одним из важных условий селекционного процесса.

Селекционно-генетическая совокупность особей является организованной системой, находящейся в таком динамическом равновесии, которое обеспечивает ее целостность, единство и многообразие связей со средой. Параметры системы, отражая ее количественную сторону, позволяют изучить и прогнозировать закономерности развития системы как целого [3].

Чрезвычайно важную роль корреляциям в формировании организма, их историческом развитии, отводят в своих исследованиях многие ученые. Коррелятивная изменчивость является совокупным влиянием длительного исторического развития организма. Однако, длительным и последовательным отбором возможно перестроить коррелятивное развитие признаков и свойств, и закрепить в потомстве вновь возникающие связи [4].

В наших исследованиях изучены взаимосвязи между селекционными признаками отбора, наиболее широко используемыми в селекции овец.

Изучение корреляционных связей между признаками, их количественное определение, позволяет, проводя отбор по одному или нескольким признакам, производить изменение одних признаков при отборе по другим, изучить причинную связь между признаками. Исходя из вышеизложенного, для выяснения степени и направленности коррелятивных связей между основными показателями продуктивности у подопытных животных, нами были определены соответствующие коэффициенты корреляции.

Уровень корреляционной связи между физическим настригом шерсти и живой массой у переярок довольно высокий и составляет – 0,4. Коэффициенты корреляции между этими признаками зависят от степени консолидации породы, выравненности стада по признакам продуктивности, породных особенностей животных. Обычно, чем более типизировано стадо, тем выше коэффициент корреляции. Между физическим настригом шерсти и густотой существует хотя и более слабая, но также положительная связь. Корреляция между физическим настригом и длиной положительная, и уровень ее

находится приблизительно в тех же пределах, что и с густотой шерсти (от 0,03 до 0,22) (табл. 1).

Таблица 1 – Корреляционные связи между селекционируемыми признаками у овец

Признаки	**Ярки**	**Переярки**
$X_1 – X_2$	0,2	0,16
$X_1 – X_3$	– 0,03	– 0,18
$X_1 – X_4$	0	– 0,17
$X_1 – X_5$	– 0,01	0,14
$X_1 – X_6$	0,03	0,13
$X_2 – X_3$	0,11	0,02
$X_2 – X_4$	0,04	0,01
$X_2 – X_5$	0,01	0,07
$X_2 – X_6$	0,08	0,13
$X_3 – X_4$	0,31	0,20
$X_3 – X_5$	0,08	0,14
$X_3 – X_6$	0,22	0,03
$X_4 – X_5$	0,2	0,09
$X_4 – X_6$	0,05	0,06
$X_5 – X_6$	0,14	0,4

Примечание: X_1 – складчатость, балл; X_2 – густота, балл; X_3 – длина шерсти, см; X_4 – тонина шерсти, мкм; X_5 – живая масса, кг; X_6 – настриг шерсти физический, кг.

Между физическим настригом шерсти и тониной наблюдается наиболее слабая положительная связь: от 0,05 до 0,06.

Оценивая взаимосвязи физического настрига с остальными признаками можно отметить, что между физическим настригом и складчатостью она низкая. Между складчатостью и остальными признаками отмечается слабая, а во многих случаях отрицательная связь. Например, в группе ярок отбор наиболее складчатых животных приведет к снижению живой массы. Отрицательная корреляционная связь отмечена у всех маток между складчатостью и длиной шерсти.

Между густотой и остальными признаками выявлена в основном низкая корреляционная зависимость.

Между физическим настригом шерсти и живой массой в группе переярок была высокая корреляционная связь – 0,4. Такая ситуация создает благоприятные предпосылки для создания крупных животных с большим настригом шерсти.

Анализируя характер корреляционных связей у животных, можно сделать вывод о том, что они не постоянны. Проводимые в стаде отбор и подбор, как основные приемы селекции, позволяют изменять степень связей и их характер.

Список литературы

[1] Василенко, В.Н. Овцеводство Ростовской области: состояние и тенденции [Текст] /В.Н. Василенко, Ю.А. Колосов //Овцы, козы, шерстяное дело. – 2013. – № 2. – С. 25–29.

[2] Колосов, Ю.А. Использование генофонда мериносовых овец отечественной и импортной селекции для совершенствования местных мериносов /Ю.А. Колосов [Текст] // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2012. – №4. – с. 13–16.

[3] Колосов, Ю.А. Характеристика шерстяного сырья в Южном Федеральном Округе /Ю.А. Колосов, В.В. Абонеев, А.М. Абдулмуслимов, А.С. Киселёв [Текст] // Аграрная наука. – 2020. – № 2. – С. 29 – 32.

[4] Абонеев, В.В. О проблемах сохранения племенных ресурсов овцеводства России /В.В. Абонеев, Ю.А. Колосов [Текст] // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2020. – № 1. – С. 43 – 45.

© А.С. Дегтярь, 2020

УДК 631.552

УЛУЧШЕНИЕ ФИТОЦЕНОЗОВ ГОРНЫХ ПАСТБИЩ

С.А. Бекузарова,
д.с.-х.н., проф.
А.Д. Бекмурзов,
к.б.н., доц.
А.Т. Кесаева,
магистр,
Северо – Осетинский государственный
университет им. К.Л. Хетагурова,
г. Владикавказ

Аннотация: Приводится оценка горных фитоценозов по видам растений, имеющих высокую приживаемость и разветвленную корневую систему с обязательным участием бобовых компонентов, по наличию которых более 10 % заключают о качественных показателях травостоя и за счет разветвленных корней, сдерживающих эрозионные процессы с одновременным сохранением плодородия почв.

Ключевые слова: травостой, бобовые травы, эрозия, экотипы, фитоценоз, популяция, пастбища, снижение твердости семян

Для сохранения биоразнообразия горных фитоценозов обычно проводят геоботанические исследования, где определяют различные экотипы, различающиеся между собой морфологическими и экологическими особенностями, эдафические экотипы – группы родственных естественных ценопопуляций, формирующиеся под преимущественным влиянием почвенно-грунтовых условий и особенностей микроклимата. Среди биотических экотипов различают ценотические, сенокосные, пастбищные и другие фитоценозы. Одна эдафическая популяция может состоять из нескольких ценотических. Сенокосные экотипы анализируются под влиянием систематического сенокошения. Пастбищные экотипы отбираются под действием продолжительной пастьбы скота, иногда под воздействием стад диких

животных. Они включают популяции, отличающиеся от популяций участков, не подвергшихся выпасу. При этом учет биотипов усложнен, и составить их перечень для горного фитоценоза весьма затруднительно [1, 2]

Ряд ученых считают, что благоприятные условия фитоценозов можно определить по наличию определенных видов растений, преимущественно злаковых компонентов [3, 4]. Некоторые исследователи считают, что оценку травостоя сенокосов и пастбищ следует оценивать по наличия бобовых компонентов и при наличии 5 – 10 % пастбище оценивают как удовлетворительные [5].

Имеющиеся в травостое бобовые, обеспечивают высокобелковым со сбалансированным по качеству кормом. Растительность бобовых компонентов весьма чувствительна к нарушению окружающее среды в результате антропогенного воздействия (неправильного выпаса скота, частое стравливание и др.). Некоторые особи быстро выпадают из травостоя. Благодаря биологическому азоту, который накапливают бобовые травы, существуют в благоприятных условиях и другие компоненты фитоценоза. Следовательно, при оценке растительности горных фитоценозов следует учитывать наличие бобовых компонентов. Развивая мощную корневую систему, этот вид трав образует плотную дернину, что способствует снижению эрозионных процессов.

С целью совершенствования оценки горных фитоценозов изучали биоразнообразие бобовых трав горных фитоценозов, оценку травостоя проводили трехкратно: весной по плотности дернины, в период цветения бобовых трав по их количеству не менее 10 – 15 % и в конце вегетации по сохранившимся бобовым травам с корнеотпрысковой системой. Оценку проводят по пяти бальной системе и в конце выводят средний показатель по трем измерениям. При средней оценке удовлетворительно заключают о среднем благополучии травостоя. При нарушении дернины и количестве бобовых менее 10 % и полным отсутствием бобовых трав с корнеотпрысковой системой заключают об экологической нестабильности территории.

К корнеотпрысковым растения семейства бобовых трав относятся клевер ползучий (Trifolium repens L.), клевер непостоянный (Trifolium ambiguum), астрагал угловатый (astragalus waldstetk. it),

астрагал солодколистный (astragalus glycyphylios),вязель пестрый (Carolina varia)., которые развивают мощную корневую систему до 2,5 м. Размножаются как семенами, так и корневыми отпрысками, укрепляя склоновые земли, предотвращая водные и ветровые эрозии. Благодаря азотфиксирующей способности клубеньковых бактерий накапливать биологический азот, подпитываются и злаковые травы, произрастающие на сенокосах и пастбищах и имеющие рыхлокустовую систему (ежа сборная, тимофеевка, фестулолиум, виды овсяницы и райграса и другие ценные кормовые культуры). Бобовые травы имеют высокую облиственность, за счет чего обладают сорбционной способностью улавливать радионуклиды и тяжелые металлы из почвы и воздуха и дальнейшей их минерализации. Следовательно, такие виды трав обеспечивают не только благоприятную обстановку на горных пастбищах, но и являются ценным кормом для пасущихся животных.

Экспериментальные исследования показали, что на участке площадью 25 га на высоте 1600 м над уровнем моря с уклоном 10 – 12 существуют бобовые травы с корнеотпрысковой системой (клевер ползучий, вязель пестрый, астрагал солодколистный; злаковые травы: ежа сборная овсяница луговая, райграс пастбищный и другие). Наблюдения, проведенные в течение вегетации, позволили заключить о благоприятном состоянии участка.

При учете на высоте 1400 м над уровнем моря в травостое отмечены менее 8 % бобовых с преобладанием значительного количества разнотравья и малопоедаемых растений, сделан вывод о необходимости подсева бобовых трав: клевера, люцерны, эспарцета, астрагала, вязеля.

Следовательно, предлагаемые варианты оценки горных сенокосов и пастбищ, позволяют выделить участки с неблагоприятными условиями и наметить мероприятия по их улучшению.

Однако в сохранении биоразнообразия высокую значимость имеет не только подсев трав, но и ряд приемов, обеспечивающих интенсивный рост и развитие [6]. Наиболее эффективным и малозатратным является способ использования природных источников сырья: цеолитсодержащих глин, минеральных вод местного происхождения.

В наших опытах перед посевом бобовых трав использовали борсодержащие минеральные воды типа Кармадон (местного происхождения). Как обычно, семена бобовых трав имеют твердую оболочку. Для снижения твердости проводят скарификацию семян. В наших исследованиях в борсодержащую воду добавляли 0,1 % пасоки растений чемерицы Лобеля и при экспозиции 8 – 10 часов оболочка размягчалась, повышалась всхожесть подсеваемых на пастбищах корнеотпрысковых бобовых трав [7].

Чемерица Лобеля (veratum icbelianu Pernt) из семейства лилейных содержит алкалоиды, гликозиды, дубильные вещества, смолы, аминокислоты, жирные масла, витамины. Извлеченный сок чемерицы из растущих растений (многолетнее растение, произрастающее в Европейской части планеты и на Кавказе) растворяют в минеральной борсодержащей воде в концентрации 0,1 %, то есть на 10 литров воды добавляют 10 г сока чемерицы. В таком растворе замачивали гектарную норму семян бобовых трав (20 – 25 кг) и после подсушивания высевали на деградированном участке. Насыщенные семена быстро прорастали, значительно повышая всхожесть и продуктивность. Содержащиеся в чемерице гликозиды и алкалоиды в смеси с элементами минеральной воды, способствовали не только снижению твердости семян, но и более интенсивному развитию и продуктивности подсеваемых бобовых трав. Из приведенных в таблице 1 данных следует, что предлагаемая композиция из малозатратных элементов сырья позволяет значительно снизить твердую оболочку семян

Влияние предпосевной обработки на энергию прорастания, всхожесть и снижение твердости оболочки семян бобовых трав.

Таблица 1 – Композиция из малозатратных элементов сырья

Варианты опыта	**Появление всходов, дни**	**Энергия прорастания, %**	**Всхожесть, %**	**Выживаемость к фазе стеблевания,%**	**Количество твердых семян,%**
Замачивание семян в	8	60	67	42,	15

Варианты опыта	Появление всходов, дни	Энергия прорастания, %	Всхожесть, %	Выживаемость к фазе стеблевания, %	Количество твердых семян, %
обычной воде – контроль					
Замачивание семян в минеральной воде Кармадон 5 – 6 часов	7	64	75	56	10
Замачивание семян в соке чемерицы	7	64	72	53	9
Замачивание семян в минеральной воде + сок чемерицы – 5 – 6 часов	6	72	78	62	8
Замачивание семян в минеральной воде + сок чемерицы 8 – 10 часов	5	80	89	75	5
Замачивание семян в смеси при экспозиции 10 – 12 часов	5	76	82	71	6

В оптимальном варианте, где минеральную воду «Кармадон» и сок чемерицы Лобеля смешивают и выдерживают 8 – 10 часов,

всхожесть повысилась с 67 на контроле до 89 % на оптимальном варианте. При этом снизилась твердость семян с 15 до 6 %.

Таким образом, использование природных источников естественного происхождения горных территорий, без дополнительных затрат обеспечивает возможность повышение продуктивности сенокосов и пастбищ, в том числе и лучших высокобелковых компонентов и тем самым сохранить биоразнообразие горных лугов, снизить процессы эрозии.

Список литературы

[1] Белюченко И.С., Смагина А.В. Основы экологического мониторинга. Краснодар 2012, 251 с.

[2] Бекузарова С.А. Макоев Х.Х., Бекмурзов и др. Патент на изобретение «Способ фитоиндикации с обеспечением благоприятной обстановки на склоновых землях» № 2519716, опубликован 20.06.2011. МПК A01G7/00.

[3] Бероев Б.М, Саутиева Т.Б. Кормовые богатства горных территорий Северного Кавказа и пути их рационального использования // Природно – ресурсный потенциал Центрального Кавказа (географические и социально – экономические проблемы) Межвузовский сборник научных трудов. Владикавказ, – 1993. – с4 – 16.

[4] Газданов А.У, Бекузарова С.А. Ефимова В.А..Деструктивные процессы горных лугов и методы их улучшения, Владикавказ, 2004 ,95 с.

[5] Газданов А.У. Солдатов Э.Д., Бекузарова С.А. Экологически безопасные приемы восстановления деградированных сенокосов и пастбищ в горной зоне Северного Кавказа. – Владикавказ. – 2005 – 70с.

[6] Зотов А.А. Состояние и пути улучшения горных сенокосов и пастбищ. Кормопроизводство. – 1997. – №5 – 6. – с.14 – 18.

[7] Изобретение «Способ фитостимуляции прорастания твердых семян бобовых трав» патент № 2579765, опубликован 10.04.2016. URL: http://www.natural-sciences.ru/ru/article/view?id=36674. (дата обращения: 13.03.2018).

© С.А. Бекузарова, А.Д. Бекмурзов, А.Т. Кесаева, 2020

СЕКЦИЯ 5. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 339.13

УПРАВЛЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИМ ОПЫТОМ НА ОСНОВЕ ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКИ

А.М. Гумина,
магистрант 2 года обучения, напр. «Маркетинг и цифровые коммуникации»
Я.Ю. Салихова,
научный руководитель,
к.э.н., доц.,
СПбГЭУ,
г. Санкт – Петербург

Аннотация: статья посвящена существующим методам и моделям оценки и управления потребительским опытом, а также обоснованию необходимости создания модели на основе достижений поведенческой экономики. Управление потребительским опытом рассматривается как необходимый фактор формирования лояльности в период цифровой экономики. А поведенческая экономика представлена как возможность эффективного управления данным концептом. В статье приведены примеры существующих моделей, выявлены противоречия в предложенных методологиях и рассмотрены аспекты поведенческой экономики, которые можно использовать для построения новой модели.

Ключевые слова: управление потребительским опытом, оценка потребительского опыта, поведенческая экономика, эвристики, лояльность, удовлетворенность

Потребительская лояльность – то, к чему многие стремятся, немногие достигают, а достигнувшие – не всегда удерживают. За счёт чего сохранять лояльность и удовлетворять потребителей компаниям в период цифровой экономики, когда диджитализация проникает во все сферы жизнедеятельности потребителя? Практики ответят – Big Data, искусственный интеллект, виртуальная реальность. Теоретики

скажут – управление клиентским опытом (customer experience management), потребительские инсайты, поведенческая экономика [1].

И те и те правы, вопрос лишь в том, смогут ли управленцы компаний в диджитал – среде сохранить преимущество перед другими компаниями только за счет внедрения технологий? Чем технологичнее продукт, услуга, компания, тем проще и быстрее их скопировать, а время вывода на рынок при этом сокращается. Для потребителя это проявляется в большом количестве схожих предложений от рынка и отсутствии барьеров для перехода от одной компании к другой.

Соответственно удовлетворенность за счет характеристик товара, услуги недостаточна. Здесь вступает понятие покупательского опыта (customer experience). Будем ориентироваться на понятие Lemon K. N. & Verhoef P. C, согласно которому «покупательский опыт – это многомерный конструкт, сфокусированный на когнитивных, эмоциональных, поведенческих, чувственных и социальных реакциях потребителя на предложения фирмы во время покупательского путешествия за покупками». Одно из последних и наиболее полных определений [2].

Все аспекты покупательского опыта исследует поведенческая экономика, главным вопросом которой является изучение возможностей влияния на иррациональное поведение потребителей [3].

Для оценки потребительского опыта применяются следующие методы [4]:

1. Индекс впечатлений клиента (Customer Experience Index – CEI).
2. Индекс удовлетворенности потребителей (Customer Satisfaction Index – CSI) Индекс потребительской лояльности (Net Promoter Score – NPS).
3. Корреляционно – регрессионный анализ.
4. Матрицы воздействия (impact matrices).
5. Эффективность клиентского сервиса (Customer Effort Score – CES).
6. Индекс защиты интересов потребителей (Customer Advocacy – CA).
7. Индекс потребительского опыта Forrester (Forrester Customer Experience Index – CxPi).

8. Индекс лучшего потребительского опыта (Best Customer Experience – BCX).

На основании этих методов существуют различные модели, включающие в себя определенные показатели и алгоритмы вычисления покупательского опыта. Например, модель Б. Темкина «ROI of customer experience».

И завершающий теоретический аспект, относящийся непосредственно к управленческой части – стратегия управления потребительским опытом. Б. Шмитта. Он создал эмпирическую матрицу стратегий, где связал характеристики покупательского опыта с управленческими стратегиями. Остальные его работы в соавторстве с Ж.Браусом, Л.Заратнелло [5], а также работы Т. Новака, Д. Хоффмна и Ю. Янга также относятся к оценке потребительского опыта.

Все перечисленные подходы признают влияние когнитивных, эмоциональных и других иррациональных процессов на принятие решение о покупке потребителя. Тем не менее, при определении факторов или элементов моделей, ученые предлагают проводить стандартные качественные и количественные маркетинговые исследования для оценки потребительского опыта и дальнейшего управления им. Но они не учитывают, что иррациональное поведение присуще потребителю не только в процессе покупки, но и в любой другой ситуации, в том числе при участии в опросе, глубинном интервью или при мысленном обосновании потребителем причин покупки. Иррациональное часто является непонятным для человека. И даже если потребитель справится с озвучиванием факта наличия определенных эмоций или мыслей, как только он попробует это объяснить, он будет додумывать и не скажет правду. Потому что он сам её не знает.

Эту ошибку учитывает поведенческая и экспериментальная экономика, а также нейроэкономика, основными исследовательскими методами, которых являются наблюдения и эксперименты. Отсюда рождается гипотеза о применении поведенческой экономики к управлению потребительским опытом, создании новой управленческой модели.

Далее автор приводит примеры выявленных и доказанных закономерностей, парадоксов и когнитивных искажений из области

поведенческой экономики, чтобы показать их характер и возможность учитывать при оценке потребительского опыта.

Ассоциативная когерентность и прайминг. Вне зависимости от включенности в процесс принятия решения, у человека работают ассоциативно – когерентные эмоциональные, когнитивные и физические реакции на то или иное окружение. Другими словами, у непрерывного процесса мышления есть ассоциативная память, содержащая в себе множество одновременно происходящих событий, но лишь частично осознаваемых. В этих реакциях имеют место отражения наших установок и предубеждений. Это объясняет необходимость оценки покупательского пути ещё на предпокупочных и постпокупочных стадиях.

Также ассоциативная когерентность проявляется в эффекте предшествования или прайминге: влиянии произошедших событий на наши действия и эмоции в настоящем и будущем. В процессе принятия решения о покупке эффект прайминга обеспечивают различные ситуационные внешние и внутренние факторы [6].

Когнитивная легкость. В процессе принятия решения о покупке потребитель размышляет, вспоминает, сравнивает, но эти когнитивные усилия зачастую не составляют ему большого труда, а если составляют, то процесс шоппинга становится неприятным. Хорошее настроение, расслабленность, интуитивные суждения – всё это свойственно состоянию когнитивной легкости (рис. 1) [6].

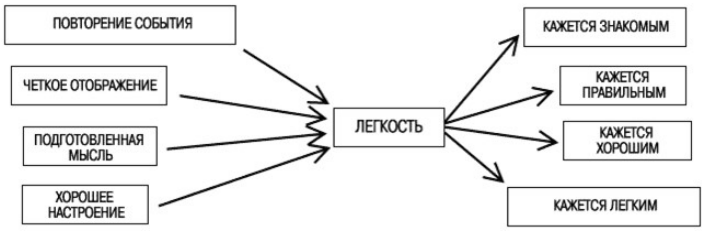


Рисунок 1 – Причины и следствия когнитивной легкости

В данном состоянии ассоциативная память без затруднений выдаёт необходимые нам воспоминания и суждения для принятия решения. Обратное состояние когнитивного напряжения характерно бдительностью, склонностью к подозрениям и перепроверке своих

суждений, что отражается в более рациональном подходе к процессу принятия решения о покупке. Знание о данном поведенческом свойстве поможет корректнее совершить оценку потребительского опыта.

Ассиметричное восприятие прибылей и потерь. Человек в процессе принятия решения сталкивается с ощущениями выигрыша и проигрыша, например, после совершения покупки, в соответствии с тем, оценивает ли он совершенную покупку как выгодную или нет. При этом, неприятие невыгодной сделки расценивается весомее, нежели радость от удачной покупки (рис. 2). Соответственно это касается и потребительского опыта.

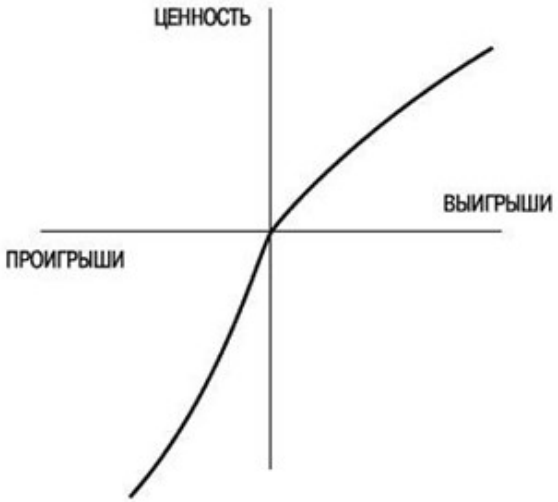


Рисунок 2 – Ассиметричное восприятие прибылей и потерь

Субъективная ценность потери 100 рублей или 200 рублей ощущается весомее разницы между потерями 1100 рублей и 1200 рублей. Данную эвристику необходимо учитывать при оценке потребительского опыта, увеличивая вес негативных факторов на общую оценку клиентского опыта.

Идеей дальнейшего исследования является составление модели для оценки и управления потребительским опытом по типу составления существующих моделей, но с учетом поведенческой

экономики. И дальнейшая апробация на потребителях. В качестве основного инструмента будет использоваться карта пути потребителя (customer journey map), перечень когнитивных искажений и эвристики. Методологией исследования будет синтез, моделирование, глубинные интервью, контент – анализ.

Список литературы

[1] Сологуб Е. В. Теоретические подходы к формированию потребительской ценности товара/услуги //Актуальные проблемы экономики и права. – 2019. – Т. 13. – №. 2. – С. 1192 – 1201.

[2] Юлдашева О. У., Фокина О. В., Семенов Р. Маркетинг покупательского опыта: исследование феномена и подход к его оценке //Человеческий капитал и профессиональное образование. – 2017. – №. 4 (24). – С. 46.

[3] Гусева Е.А., Соколов Р.В, Андреевский И.Л. Изучение поведенческой экономики с облачно – сервисной поддержкой // Известия СПбГЭУ. 2019. №6 (120) – С.7 – 11.

[4] Сержантов А. А., Орлова М. В. Маркетинговые подходы к измерению и оценке потребительского опыта // Вестник ГУУ. 2017. №3. С.87 – 92

[5] Brakus J. J., Schmitt B. H., Zarantonello L. Brand experience: what is it? How is it measured? Does it affect loyalty? //Journal of marketing. – 2009. – Т. 73. – №. 3. – С. 52 – 68.

[6] Канеман Д. Думай медленно… решай быстро/Даниэль Канеман: АСТ //Москва. – 2014. – Т. 7. – №. 7. – С. 42 – 48.

© А.М. Гумина, 2020

УДК 658.7+332.1

РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ В УСЛОВИЯХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ КОРИДОРОВ

Е.В. Реутов,
к.э.н., доц., кафедра международного транспортного менеджмента и управления цепями поставок,
e-mail: reutov.ev@gmail.com
Д.С. Королева,
магистрант, кафедра международного транспортного менеджмента и управления цепями поставок,
e-mail: koroleva1 – 97@mail.ru,
Институт международных транспортных коммуникаций,
ФГБОУ ВО «Российский университет транспорта (МИИТ)»,
г. Москва

Аннотация: В настоящей статье рассматриваются перспективы развития транспортно-логистических центров. Необходимость развития эффективной транспортно-логистической системы в России обоснованно интеграцией в международное транспортно-логистическое пространство. Было определено, что на современном этапе отсутствует единое толкование и понимание понятия «транспортно-логистический центр» как в России, так и в Европе. Отражены классификационные характеристики транспортно-логистического центра. Изучено современное состояние складских площадей в регионах Российской Федерации, на основании которых планируется развитие транспортно-огистических центров. Проанализирован опыт зарубежных стран в создании транспортно-логистических центров. Он предоставляет информацию о развитии европейских транспортных и логистических систем. Обоснование использования географического положения России для обоснования транзитного потенциала страны оправдано. В статье рассмотрены основные направления международных транспортных коридоров. Приведена классификация международных транспортных коридоров, в том числе проходящих через территорию Российской Федерации.

Результатом является необходимость активного развития транспортно-логистических центров в основных транспортных узлах по всей стране.

Ключевые слова: транспортно-логистический центр, международный транспортный коридор, логистика, склад, страновой индекс логистической привлекательности (LPI), грузопоток, логистическая интеграция

На современном этапе развития российской экономики наиболее перспективным направлением является логистика. В настоящее время, на наш взгляд, недостаточно внимания уделяется развитию региональных транспортно-логистических связей, интеграции отечественной логистики в международное транспортно-логистическое пространство.

Реализация программ Шанхайской организации сотрудничества (ШОС), насыщение рынка транспортных и логистических услуг, а также вступление Российской Федерации во Всемирную торговую организацию потребовали широкого применения инновационных технологий и улучшения инфраструктуры логистической среды. Рынок транспортных и логистических услуг, работает как внутри страны, так и за границей. Уровень внутренних транспортных и логистических затрат в настоящее время является одним из самых высоких в мире (рис. 1). В России общие внутренние и зарубежные расходы на транспорт и логистику составляют около 20 % ВВП, 15 % в Китае и 7 – 8 % в Европе [1–3].

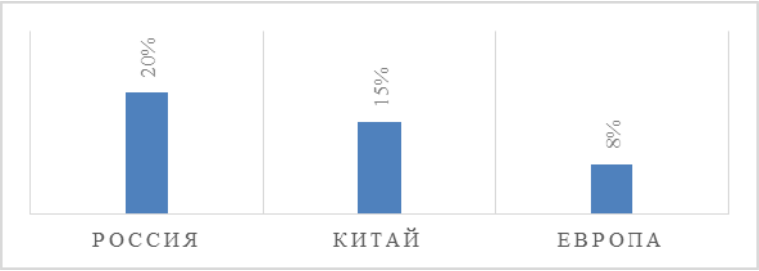


Рисунок 1 – Объем внутренних и зарубежных расходов на логистику и транспорт в 2019 году

В России это связано, прежде всего, с низким применением принципов логистики в экономике страны. Так, согласно RBC Research, если Российская Федерация снизит транспортные и логистические расходы до среднемирового уровня (около 11 % ВВП), она будет выпускать около 180 миллиардов долларов в год. В настоящее время ежегодные инвестиции в инфраструктуру составляют около 45 миллиардов долларов [2].

Россия занимает 90-е место из 160 стран в рейтинге, согласно рейтингу Всемирного банка с точки зрения транспорта, логистики и развития страны за 2019 год. Давайте сравним основные показатели логистической привлекательности России и Китая (табл. 1).

Таблица 1 – Сравнение транспортно-логистической привлекательности по состоянию на 1 января 2020 г.

Показатель	**Российская Федерация (РФ) 2020 г.**	**Китайская Народная Республика (КНР) 2020 г.**
	Место в рейтинге	**Место в рейтинге**
Таможенные службы	133	38
Транспортно-логистическая структура	77	23
Международные перевозки	102	22
Логистическая компетенция	80	35
Отслеживание грузов	79	29
Своевременность поставки	84	36
Индекс LPI	75	25

Приведенные данные в таблице 1 показывают, что транспортно-логистическая система Китая более эффективна и развита. У России довольно низкий индекс транспортно-логистической привлекательности, в первую очередь из-за слабого развития транспортно-логистической системы и качества предоставляемых логистических услуг.

В то же время Россия является регионом, который соединяет Европу и Азию и имеет стратегическое преимущество, однако, несмотря на развитую транспортную и логистическую инфраструктуру грузопотоки в основном осуществляются вокруг российской границы. Российская экономика теряет значительные финансовые средства из-за своего неиспользованного транзитного потенциала.

Необходимо использовать географические преимущества развития логистического потенциала регионов. Качественная реконструкция мировых грузопотоков обусловлена созданием транспортно-логистических центров (далее – ТЛЦ) в регионах, а также развитием инфраструктуры для формирования новых ТЛЦ в Российской Федерации.

В настоящее время основными проблемами внутренней логистики могут быть: отсутствие или недостаточное количество у субъектов Российской Федерации необходимой транспортной инфраструктуры; низкий уровень обслуживания провайдеров 3PL и 4PL; административные барьеры в транспортных коридорах в регионах.

Правительство Российской Федерации приняло программу развития «Транспортная стратегия на период до 2030 года». С учетом ее положений предлагается оптимизировать существующую транспортно-логистическую инфраструктуру в регионах, создать единую информационную среду для технологического взаимодействия различных видов транспорта и участников транспортно-логистического процесса, что позволит обеспечить эффективную интеграцию. В связи с этим считаем необходимым развивать ТЛЦ во всех крупных транспортных центрах страны.

В настоящее время транспортно-логистический центр не имеет единой терминологии. Так ТЛЦ в Европе имеют следующие понятия: «грузовой центр» в Германии, «интермодальный центр» в Италии, «мультимодальный распределительный центр» во Франции.

По мнению авторов настоящей статьи ТЛЦ – это многофункциональный бизнес, работающий на корпоративной основе, нацеленный на координацию транспортных и логистических процессов, включая, по крайней мере, один терминал. Каждый ТЛЦ может быть классифицирован по следующим параметрам:

- территориальный охват;
- тип транспортных средств обслуживания;
- контролируемый тип груза.

Классификация ТЛЦ по территориальному принципу:

- международный ТЛЦ – транспорт покрывает весь мир или большую его часть;
- межрегиональный ТЛЦ – транспортная зона в радиусе двух соседних регионов;
- региональный ТЛЦ – транспортная зона в радиусе региона;
- местный (городской) ТЛЦ – транспортная зона в черте города.

ТЛЦ могут обслуживать различные виды транспорта с общепринятыми вариантами транспортных средств: воздушный, железнодорожный, морской, автомобильный, мультимодальный.

В зависимости от особенностей ТЛЦ они классифицируются в зависимости от типа груза: специализированный, универсальный, смешанный.

В 1991 году на территории европейского пространства была создана Европейская платформа ТЛЦ. В её состав входят 62 компании из 10 стран (Венгрия, Германия, Греция, Дания, Италия, Испания, Люксембург, Португалия, Украина, Франция), и они управляют всеми операциями транспортно-логистических центров в Европе с более чем 2400 транспортно-логистическими центрами. Целью этой ассоциации является продвижение концепции ТЛЦ в Европе и по всему миру, а также для установления и развития отношений с транспортными и логистическими системами в других странах и регионах [3].

По сравнению с европейскими странами, в России отмечается недостаточное количество ТЛЦ. В настоящее время в Европе действует более 100 ТЛЦ, что позволяет европейским странам более эффективно распределять грузопотоки, как на внутреннем, так и на внешнем рынках [3]. Один из крупнейших ТЛЦ в Европе – Болонская Грузовая Деревня. ТЛЦ расположен на пересечении 5 железных дорог и 4 автомагистралей в Италии.

В него входят около 100 национальных и международных транспортных и логистических компаний, таможни, почтовые

отделения, банковские организации, а также бары и рестораны. ТЛЦ обслуживает 35 % внутренних и 16 % международных направлений [4–8].

Количество ТЛЦ в России меньше, и большинство из них расположены в Москве и Санкт-Петербурге. Строительство ТЛЦ в регионах в настоящее время ускоряется активное строительство в Уфе, Екатеринбурге, Челябинске.

Так, в Уфе был построен только один крупный складской комплекс класса А общей площадью 85 000 квадратных метров – Логопарк Сигма. На этой основе планируется построить межрегиональные ТЛЦ. Общая площадь складских помещений в Уфе составляет около 500 000 квадратных метров (по состоянию на 1 января 2013 года), и только 15% относятся к классам А и В [7].

В настоящее время в Екатеринбурге имеется около 1 млн. кв. м складских площадей, около 40 % из которых – хранилища классов А и В [8]. Был построен крупнейший складской комплекс класса А – Логопарк Пышма, грузовой терминал в аэропорту Кольцово, с перспективой создания аэропорта на его базе. Созданы крупные контейнерные терминалы. Кроме того, на базе станции Екатеринбург – Сортировочная планируется построить крупнейший ТЛЦ РЖД. Таким образом, Екатеринбург может претендовать на статус логистического узла в Уральском федеральном округе.

Челябинск, претендующий также на звание логистического узла в Уральском федеральном округе, обладает достаточно высоким транспортно-логистическим потенциалом. Общая площадь челябинского склада составляет более 700 000 квадратных метров, из которых 25 % относятся к классам классов А и В. Строительство крупнейшего на Урале в Челябинске ТЛЦ планируется в рамках Программы экономической и торговой интеграции ШОС. Завершено строительство Копейского ТЛЦ «А» – типа «Логоцентр», площадь которого в настоящее время составляет 30 000 кв.

Строительство международного ТЛЦ Южноуральский продолжается в Увельском. Общая площадь хранения класса А составляет более 400 000 квадратных метров, контейнерная площадь превышает 200 000 квадратных метров, а склады временного хранения превышают 21 000 квадратных метров [8].

Помимо Российской Федерации, Китай и Казахстан также участвуют в финансировании этого проекта. Помимо складов и офисных помещений, здесь будут находиться таможенный пункт, банковские учреждения и терминальная платформа для обработки контейнеров с общим грузооборотом более 2,5 млн. тонн в год, а затем и до 10 млн. тонн в год. При полной загрузке ТЛЦ сможет обрабатывать более 400 контейнеров в день. ТЛЦ создаст международный транспортный коридор между Россией, Китаем, Казахстаном и Центральной и Восточной Азией. Реализация этого проекта обеспечит эффективное развитие транспортной инфраструктуры, значительно сократит время транспортировки и в то же время повысит конкурентоспособность железнодорожного коридора из Китая в Забайкальск.

Кроме того, ТЛЦ будет способствовать социальному и экономическому развитию региона, создаст более 2000 рабочих мест, увеличит налоговые поступления для населения региона, улучшит транспортную инфраструктуру и экономическую среду в регионе.

Дорожная инфраструктура в России стремительно развивается, особенно в отдаленных районах, новые маршруты [5] недавно были заменены тротуарами. Идет модернизация федеральных автомобильных дорог и наращивание транспортного потенциала. К сожалению, по-прежнему существуют проблемы с развитием транспортных сетей вдоль грузового маршрута в регионах. В связи с этим грузоотправители и логистические компании должны изменить маршруты. Отклонение грузового маршрута от наиболее подходящего и оптимального варианта происходит в основном из-за различных естественных, безусловных, условных и абстрактных ограничений. Краткое описание препятствий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Классификация барьеров в регионах

Барьеры			
Естественные	**Безусловные**	**Условные**	**Абстрактные**
Неопределимые препятствия, природоохран-	Отсутствие инфраструктуры: путей, дорог,	Качество дорог, состояние и уровень	Задержка таможенных операций,

Барьеры			
Естественные	**Безусловные**	**Условные**	**Абстрактные**
ные зоны, охраняемые законом в регионах, такие как: горы, заповедники, крупные озера, карьеры и т.д.	тоннелей, мостов и т.д.	покрытия дорог, трафик (загруженность) дорог, ограничивающие скорость перемещения и т.д.	юридические барьеры на границе между странами и т.д.

Таблица 2 показывает, что невозможно преодолеть естественные препятствия и проблемы, в том числе на законодательном уровне. Необходимо масштабное развитие инфраструктуры для повышения эффективности транспортно-логистических систем страны.

Таким образом, авторы статьи полагают, что развитие региональных ТЛК с интеграцией научно-технических центров в транспортные центры России обеспечит транзитный потенциал Российской Федерации, создаст рабочие места, увеличит налоговые поступления, сократит логистические затраты в общей стоимости товара и повысит уровень жизни населения.

Рассмотрим основные этапы развития транспортной инфраструктуры в рамках ТЛК.

Основная задача первого этапа – выявить потребности региона и отрасли в формировании транспортной инфраструктуры и оценить данные возможности. На втором этапе решается задача определения основных параметров кластера и его показателей эффективности. Поскольку развитием транспортной инфраструктуры занимается большое количество различных экономических структур, необходим координационный центр для содействия планированию и реализации кластерных проектов, лоббирования интересов его членов, координации и развития их отношений. Третий этап – обобщение – включает оценку производительности кластера, определение направления и воздействия развития региона, промышленности,

определение ресурсов для роста и соответствующее улучшение программы развития кластера.

Данные направления позволят российской экономике более эффективно интегрироваться в мировую транспортно-логистическую систему. Основным фактором, сдерживающим развитие российской экономики и ее интеграцию в международное транспортно-логистическое пространство, является неэффективная транспортно-логистическая система, требующая немедленной технической и экономической модернизации.

В заключение следует отметить, что ТЛЦ, помимо удовлетворения потребностей экономики, также выполняет ряд важных функций: то есть создает возможности для развития отраслей национальной экономики; способствует развитию территориальной инфраструктуры; повышает инвестиционную привлекательность района

На основании проведенного исследования можно сделать вывод, что Россия имеет развитый транспортный потенциал, а также все основания для развития международных ТЛЦ. Однако на современном этапе существуют определенные проблемы, связанные с естественными (непреодолимые препятствия), безусловными (отсутствие инфраструктуры), условными (плохое качество дорог) и абстрактными (неразвитость нормативно-правового обеспечения) барьерами. На основании чего автором разрабатывается механизм оптимизации и совершенствования процессов развития ТЛЦ в РФ.

Список литературы

[1] Основные транспортные коридоры России. URL: http://www.maksi – s.ru/trrussia (дата обращения: 14.03.2020 г.).

[2] РБК Research. URL: http://research.rbc.ru/ (дата обращения: 14.03.2020 г.).

[3] Савенко, С.В. Развитие транспортно-логистических центров в европейском регионе – 2019 г. / С.В. Савенко. URL: http://transportinform.com/ logistika/315 – razvitie – transportno – logisticheskihcentrov.html (дата обращения: 14.03.2020 г.).

[4] Болонская грузовая деревня. URL: http://www.interporto.it/imgup/Company%20profile% 2020.pdf (дата обращения: 14.03.2020 г.).

[5] Водные пути России. URL: http://map.infoflot.ru/ (дата обращения: 14.03.2020 г.).

[6] Логоцентр Челябинск, сайт компании. URL: http://www.logocentr.com/arenda/genplan (дата обращения: 14.03.2020 г.).

[7] Бизнес ФМ Уфа. Складская недвижимость г. Уфы. URL: http://bfmufa.ru/news/day/v – demskomrajone – ufy – postroyat – novyj.html (дата обращения: 14.03.2020 г.).

[8] WESP Екатеринбург. Дефицит складских площадей. URL: http://www.wesp.pro/ru/content/ екатеринбург – дефицит – складских – помещенийсоставляет – 1 – млн – квм (дата обращения: 14.03.2020 г.).

©Д.С. Королева, Е.В. Реутов, 2020

УДК 339.138

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МАРКЕТИНГ

Д.А. Куликова,
студент 2 курса, напр. «Торговое дело», профиль «Коммерция»
Д.В. Макаренко,
студент 2 курса, напр. «Торговое дело», профиль «Коммерция»
И.Р. Кандаурова,
научный руководитель,
к.э.н., доц.,
БашГУ,
г. Уфа

Аннотация: В наше время экологические проблемы играют важную роль в современном бизнесе. Таким образом, экологический маркетинг является одной из стратегий, которые фирма может принять для своего продвижения. Развитие экологического маркетинга открыло новые возможности для компаний. Теперь они могут, используя экологические составляющие для своего продукта,

не только повысить продажи, но и получить хорошую репутацию на рынке. Экологический маркетинг может быть очень мощной маркетинговой стратегией.

Ключевые слова: экологический маркетинг, репутация бренда, экологическая организация

Экологический маркетинг – это процесс продвижения товаров или услуг на основе их экологических преимуществ. Такой продукт или услуга могут быть экологически чистыми сами по себе или производиться экологически чистым способом [1].

Экологический маркетинг может включать в себя целый ряд различных вещей, таких как создание экологически чистого продукта, использование экологически чистой упаковки, принятие устойчивых методов ведения бизнеса или сосредоточение маркетинговых усилий на сообщениях, которые сообщают об экологических преимуществах продукта.

Этот тип маркетинга может быть более дорогим, но он также может быть прибыльным из-за растущего спроса.

Плюсы экологического маркетинга:

1. Это быстрый способ улучшить репутацию бренда. Многие потенциальные клиенты хотят идентифицировать себя с брендами, которые занимаются бизнесом не только для получения прибыли – они хотят иметь возможность каждый день каким-то образом менять мир.
2. Это может создать более высокий уровень лояльности. Продавцы, лидеры сообщества, дистрибьюторы – все они начинают помогать продвигать бизнес, потому что отношения с компанией имеют для них выгодный смысл. Чем эффективнее организация в экологическом сообществе, тем большими компетенциями она обладает [2].
3. Возможность расширения границ.
4. Экологический маркетинг увеличивает спрос, потому что позволяет потребителям чувствовать, что они помогают окружающей среде, приобретая эко – товары. Это позволяет организации потенциально повышать цены или разрабатывать

аксессуары, а также дополнительные услуги, с целью увеличения продаж [3].

5. Облегчение конкуренции. Это особенно верно, если компания может с помощью своего экологического маркетинга доказать, что продукция соответствует или превосходит аналогичные не экологически-чистые продукты на рынке сегодня.

Минусы экологического маркетинга:

1. Существует скептицизм, потому что многие делают это. Есть много брендов, которые рекламируют себя с позиции экологичности, хотя на самом деле они для этого ничего не делают. Иногда такую ситуацию называют «зеленым промыванием» [4].

2. Не все будут участвовать в экологических маркетинговых усилиях, потому что у каждого свои предвзятые представления о том, что является экологичным, а что нет. Если маркетинговые усилия организации не совпадают с личными убеждениями и чувствами человека, тогда бренд не будет развит в той степени, в которой это было бы возможно.

3. Организации нужно проводить множество затратных исследований, чтобы определить, что именно может сделать продукт, товар или услугу экологичной.

4. Страх к неизведанному со стороны покупателей.

Люди настроены по-своему, привыкли к своим привычкам и рутине, и им не нравится, когда эта реальность прерывается. Если бренд вносит значительные изменения, со стороны целевой аудитории может возникнуть непонимание.

Плюсы и минусы экологического маркетинга показывают, что он может быть позитивным способом взаимодействия с клиентами, но не без риска. Управляя рисками, проводя тщательные исследования и привлекая заинтересованные стороны, этот подход действительно может изменить мир.

Все больше организаций предпринимают усилия по внедрению устойчивых методов ведения бизнеса, поскольку они признают, что могут сделать свою продукцию более привлекательной для потребителей, а также сократить расходы на упаковку, транспортировку, использование энергии и воды и многое другое. Кроме того, компании все чаще обнаруживают, что демонстрация

высокого уровня социальной ответственности может повысить лояльность к бренду среди социально сознательных потребителей.

Однако некоторые маркетологи пытаются извлечь выгоду из растущего числа осознанных потребителей, просто применяя «экологический» маркетинговый подход к продуктам, которые не могут считаться таковыми. Они пытаются позиционировать свои продукты как лучший выбор для окружающей среды, когда на самом деле это не так. Например, когда компания использует зеленый цвет в своей упаковке или слово «экологический» где-то в своих сообщениях, при этом в их продукте нет ничего эксклюзивного с точки зрения экологичности или же преимуществ относительно конкурирующих продуктов.

Если потребители хотят быть уверены, что они действительно покупают экологически чистый товар, им следует искать официальные сертификаты, а также внимательно изучать информацию, указанную на упаковке [4].

Общественность, как правило, скептически относится к «зеленым заявлениям» с самого начала, и компании могут серьезно повредить своим брендам и их продажам, если обнаружится, что «зеленые» заявления являются ложными или противоречат другим продуктам или практикам компании. Позиционирование продукта или услуги как экологического, когда это не так, называется «зеленой промывкой».

Чтобы экологический маркетинг был успешным, он должен быть правдивым и соответствовать бренду.

Список литературы

[1] Гейл Б. Плюсы и минусы экологического маркетинга // Brandon Gaille: [сайт]. URL: https://brandongaille.com/14 – pros – and – cons – of – green – marketing/ (дата обращения: 25.04.2020).

[2] Зеленый маркетинг // shopify: [сайт]. URL: https://www.shopify.com/encyclopedia/green – marketing (дата обращения: 27.04.2020).

[3] Уорд С. Что такое зеленый маркетинг? // thebalancesmb: [сайт]. URL: https://www.thebalancesmb.com/green – marketing – 2948347 (дата обращения: 27.04.2020).

[4] Кейл Э. Экологические маркетинговые идеи // Chron: [сайт]. URL: https://smallbusiness.chron.com/environmental – marketing – ideas – 44968.html (дата обращения: 26.04.2020).

© Д.А. Куликова, Д.В. Макаренко, 2020 г.

УДК 332

ЭНЕРГОЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ЮФО И ЕГО РЕГИОНОВ В 2012-2017 ГГ: АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ВРП, ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ И ЭНЕРГОЕМКОСТИ

К.А. Байбакова,
студентка 2 курса, напр. «Прикладная информатика»
Л.Ю. Богачкова,
научный руководитель,
д.э.н., проф.,
ВолГУ,
г. Волгоград

Аннотация: В настоящей работе исследуется взаимосвязь темпа прироста энергоемкости Южного макрорегиона с динамикой показателей энергоэкономического развития территорий ЮФО. Отметим, что к показателям энергоэкономического развития территорий ЮФО относятся: ВРП субъекта РФ и его вклад в совокупный ВРП макрорегиона, энергопотребление и энергоэффективность территории. В статье описывается и анализируется динамика положения ЮФО по уровню энергоемкости ВРП за 2012 – 2017 гг. В заключении разбирается взаимосвязь темпа изменения энергоемкости Южного макрорегиона с динамикой показателей энергоэкономического развития территорий. Использованы открытые данные Росстата за 2012 – 2017 гг.

Ключевые слова: энергоэкономическое развитие, энергоемкость экономики, энергоэффективность, экономический рост, технологический фактор, структурный фактор, межрегиональные сравнения

Экономическое развитие территорий тесно связано с характером и эффективностью потребления энергетических ресурсов. В региональных исследованиях все чаще используется понятие «энергоэкономическое развитие», означающее исследование динамики экономических показателей во взаимосвязи с показателями энергопотребления [1–3].

Устойчивость и успешность развития территорий напрямую зависит от энергоэффективности. Энергоемкость ВРП характеризует эффективность использования топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) при производстве ВРП. Снижение энергоемкости ВРП для любого региона и государства в целом помогает снизить затраты производителей на закупку ТЭР и, как следствие, уменьшить себестоимость готовой продукции. Это будет способствовать повышению конкурентоспособности продукции на внутреннем и внешнем рынках страны, а также снижает негативное влияние энергетического сектора на окружающую среду.

Основными факторами, влияющими на уровень энергоемкости экономики, являются: экономический рост, изменения в структуре валового продукта (сокращение вкладов более энергоемких градаций и увеличение вкладов менее энергоемких компонентов структуры), а также результативность политики энергоэффективности, т.е. действенность специальных мер, направленных на сокращение энергоемкости во всех сферах хозяйственной деятельности. Заметим, что результативность мер политики энергоэффективности включает в себя технологические усовершенствования производственных процессов [4].

Энергоемкость экономики – это удельный показатель, рассчитываемый как результат операции деления совокупного объема потребления всех видов энергоресурсов на объем ВРП. В результате получается количество энергоресурсов, затрачиваемое в среднем на каждую единицу валового продукта.

По мере экономического роста (с увеличением реального ВРП), как правило, растет также и валовое энергопотребление. Энергоэффективное экономическое развитие происходит тогда, когда рост ВРП опережает рост энергопотребления. В таком случае энергоемкость (энергопотребление деленное на ВРП) сокращается, так как знаменатель дроби растет быстрее числителя.

Поскольку повышение энергоэффективности экономики – это управляемый процесс, важно уметь анализировать влияние различных факторов (как объективных – экономический рост и структурные сдвиги), так и субъективных (результативность политики энергоэффективности, включая технологические улучшения) на динамику энергоемкости. Данная статья вносит свой вклад в решение указанной задачи.

Южный макрорегион (Южный МР, он же ЮФО) занимал 3 место среди макрорегионов РФ по уровню энергоемкости ВРП в 2012 году. Чем ниже энергоемкость, тем выше энергоэффективность. За период с 2012 по 2017 гг. энергоемкость ВРП была сокращена на 11 % по сравнению с 2012 годом [5].

При этом к 2017 году Южный макрорегион поднялся с третьего на второе место по энергоэффективности, разделив его с Дальневосточным ФО (рис. 1).

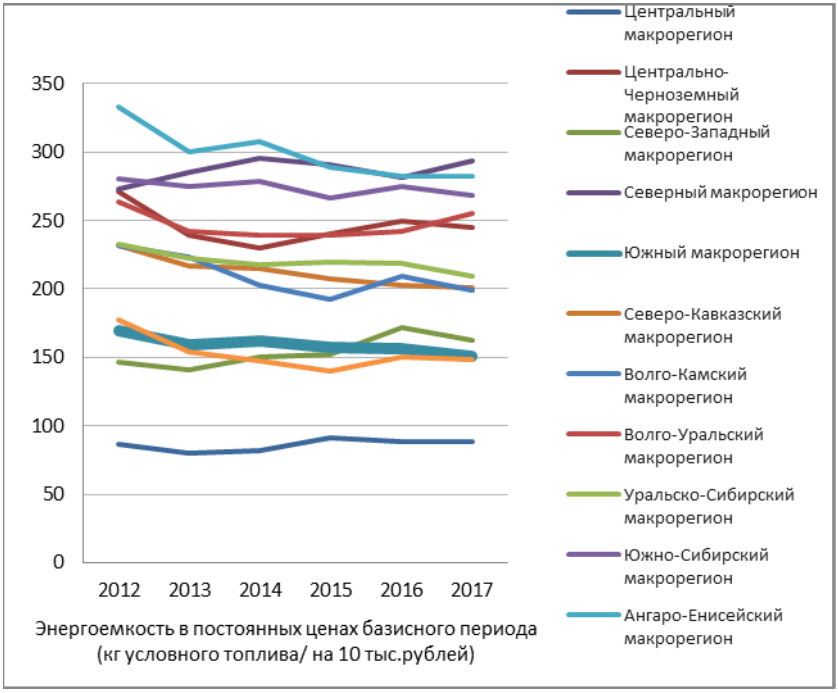


Рисунок 1 – Энергоемкость макрорегионов РФ за 2012 – 2017 гг в постоянных ценах 2012 г. Составлено автором на основе данных Росстата

Для управления энергоэкономическим развитием ЮФО и входящих в него субъектов РФ важно выявить взаимосвязь темпа изменения энергоемкости макрорегиона с динамикой показателей энергоэкономического развития территорий. К числу этих показателей относятся: ВРП субъекта РФ и его вклад в совокупный ВРП макрорегиона, энергопотребление и энергоэффективность территории. Проследить указанную взаимосвязь помогают таблица 1 и рисунок 2.

Таблица 1 – Показатели динамики энергоэкономического развития Южного макрорегиона в 2012 – 2017 гг

Регионы	**Энергоемкость (2012 г., кг у.т. / 10 тыс. руб.)**	**Приращения к уровню 2012 г (в %)**			**Вклады регионов в ВРП ЮФО**	
		Энергоемкость в постоянных ценах 2012 г	**ВРП в постоянных ценах 2012 г**	**Энергопотребление**	**2012**	**2017**
ЮФО	169,55	– 11,32%	9,31%	– 3,06%	100,00%	100,00%
Республика Адыгея	172,25	2,24%	12,89%	15,42%	2,00%	2,12%

Регионы	Энергоемкость (2012 г., кг у.т. / 10 тыс. руб.)	Приращения к уровню 2012 г (в %)			Вклады регионов в ВРП ЮФО	
		Энергоемкость в постоянных ценах 2012 г	ВРП в постоянных ценах 2012 г	Энергопотребление	2012	2017
Республика Калмыкия	160,84	– 2,54%	2,78%	0,17%	1,00%	1,06%
Астраханская область	241,71	– 23,74%	33,60%	1,89%	7,00%	8,04%
Волгоградская область	249,20	– 8,30%	– 1,91%	– 10,05%	18,00%	16,10%
Краснодарский край	124,42	– 1,90%	5,94%	3,93%	46,00%	44,41%
Ростовская область	175,90	– 21,29%	16,71%	– 8,13%	26,00%	28,27%

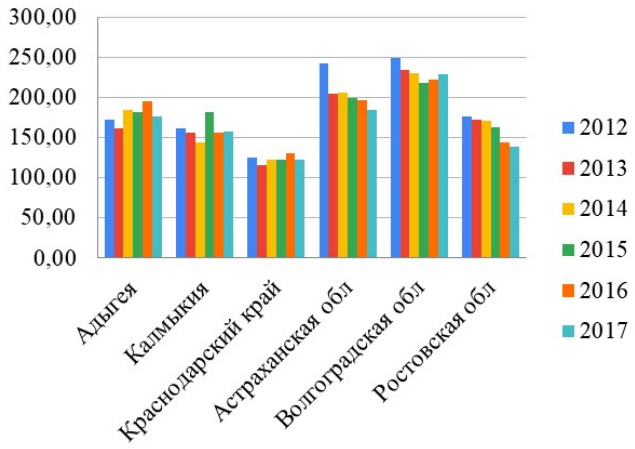


Рисунок 2 – Динамика энергоемкости регионов Южного макрорегиона в постоянных ценах 2012 г. (кг у.т. / 10 тыс. руб)

Как видно по таблице 1 и рисунку 2, в начале периода (в 2012 г.) наиболее энергоемкими регионами ЮФО были Волгоградская и Астраханская области, а наименее энергоемким – Краснодарский край. При этом энергоемкость анти – лидера (Волгоградской области) в 2 раза превосходила энергоемкость наиболее энергоэффективного региона – Краснодарского края.

За 5 лет Астраханская и Ростовская области показали устойчивую тенденцию понижения энергоемкости, добившись наиболее высоких темпов сокращения этого показателя: на 23,74 % – в Астраханской области и на 21,29 % – в Ростовской области.

В Краснодарском крае энергоемкость практически не изменялась; в Адыгее, Калмыкии и Волгоградской области этот показатель демонстрировал разнонаправленную динамику в отдельные подпериоды рассматриваемого промежутка времени (см. рис. 2). В итоге за 5 лет в Волгоградской области темп изменения энергоемкости составил – 8,3 %, а в Адыгее и Калмыкии он изменился незначительно (на +2,24 % и на – 2,54 % соответственно).

Рассмотрим, как оказались связаны экономический рост, энергопотребление и энергоэффективность.

По таблице 1 ярко видно, что регионы с наибольшими темпами сокращения энергоемкости – Астраханская и Ростовская области – показали также и наиболее высокие темпы экономического роста (на 33,6 % и на 16,71 % соответственно). При этом в Астраханской области темп роста ВРП значительно превысил темп роста энергопотребления (33,60 % против 1,89 %), а в Ростовской области экономический рост был обеспечен даже при сокращении энергопотребления (16,71 % против (– 8,13 %)).

Единственным регионом ЮФО, в котором реальный ВРП за 5 лет не вырос, а сократился (изменился на – 1,91 %), явилась Волгоградская область. У Волгоградского региона получился неплохой результат по динамике энергоемкости только потому, что энергопотребление этого региона также сократилось, причем даже в большей степени, чем ВРП.

Рассмотрим также, какие изменения произошли в структуре ВРП Южного макрорегиона, а именно: как изменились вклады в нее различных субъектов РФ, существенно дифференцированных по уровню энергоемкости.

Как показано в таблице 1, вклады в совокупный валовый продукт ЮФО со стороны Астраханской и Ростовской областей, как наиболее энергоэффективно развивающихся территорий, – несколько увеличились (с 7 % до 8,04 % для Астраханской области и с 26 % до 28,7 % для Ростовской области). Некоторое понижение доли наименее энергоемкого Краснодарского края (с 46 % до 44,41 %) было скомпенсировано сокращением вклада самой энергозатратной Волгоградской области (с 18 % до 16,10 %).

Таким образом, первичный анализ динамики показателей энергоэкономического развития Южного макрорегиона и его территорий подтверждает известные представления о влиянии экономического роста и структурных сдвигов на динамику энергоемкости территорий. Вместе с тем, для обеспечения дифференцированного учета эффекта политики энергоэффективности (с одной стороны) и влияния экономического роста и структурных сдвигов (с другой стороны), в дальнейшем целесообразно будет использовать метод декомпозиционного факторного анализа энергопотребления и энергоемкости [5].

Эффективность этого подхода была обоснована в [6] по отношению к потреблению электроэнергии на уровне субъектов РФ. В настоящее время появились новые официальные статистические данные, которые позволяют применять декомпозиционный факторный анализ к совокупному потреблению не только электроэнергии, но и всех энергоресурсов на уровне макрорегиона. Это может послужить предметом для дальнейшего исследования вопросов, поднятых в данной статье.

Список литературы

[1] Голованова Л.А., Иванченко О. Г. Энергоэкономический подход к регулированию развития промышленного производства. URL: http://pnu.edu.ru/media/vestnik/articles/ 366.pdf(дата обращения: 25.05.2020).

[2] Энергоэкономическое прогнозирование развития региона / О.В. Бурый, А.А. Калинина, Л.Я. Кукреш [и др.]; отв. ред. В.Н. Лаженцев; Ин – т соц. – экон. и энергет. проблем Севера Коми НЦ УрО РАН. – М.: Наука, 2008. – 365 с.

[3] Богачкова Л.Ю., Хуршудян Ш.Г. Динамические свойства группировки регионов РФ по типам энергоэкономического развития // Статистический анализ социально – экономического развития субъектов Российской Федерации: Материалы 3 – ей Международной заочной научно – практической конференции. 2017. С. 28 – 32.

[4] Богачкова Л.Ю., Хуршудян Ш.Г. Декомпозиционный анализ динамики электропотребления и оценка индексов энергоэффективности регионов РФ // Современная экономика: проблемы и решения. 2016. № 1 (73). С. 8 – 21. https://meps.econ.vsu.ru/meps/article/view/1347/1250(дата обращения: 25.05.2020).

[5] Байбакова К.А. Повышение энергоэффективности экономики ЮФО за 2012 – 2017 гг: компаративный анализ территорий // Глобальные тенденции и национальные особенности в области управления, экономики, торговли и бизнеса: сборник научных трудов по материалам Международной научно – практической конференции, 20 апреля 2020 г., Нижний Новгород: Профессиональная наука, 2020.

– С. 45 – **52.** URL: http://scipro.ru/conf/06 – 04 – 042020 (дата обращения: 25.05.2020).

[6] Башмаков И.А., Мышак А.Д. «Российская система учета повышения энергоэффективности и экономии энергии» Москва, ЦЭНЭФ, 2012.URL: http://www.cenef.ru/file/Indexes.pdf(дата обращения: 25.05.2020).

© К.А. Байбакова, 2020

УДК 338.001:66.02

SWOT-АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫХ ТРУБ

В.В. Савельев,
магистрант 2 года, напр. «Химическая технология»,
прог. «Инновационное предпринимательство в области переработки полимерных композиционных материалов»
А.А. Хайруллина,
магистрант 2 года, напр. «Химическая технология»,
прог. «Инновационное предпринимательство в области переработки полимерных композиционных материалов»
Ю.С. Карасева,
к.т.н., доц.,
ФГБОУ ВО «КНИТУ»,
г. Казань

Аннотация: В данной статье приведена блок – схема производства полипропиленовых труб. Показано, что полипропиленовые трубы имеют преимущества перед металлическими аналогами. Проведен SWOT – анализ производства полипропиленовых труб. Установлены сильные и слабые стороны производства, описаны возможности компании, факторы, благоприятно влияющие на внешнюю среду и оказывающие воздействие на рост бизнеса в будущем, оценены угрозы производства, негативные факторы внешней среды, снижающие конкурентоспособность компании на рынке в будущем.

Ключевые слова: полипропиленовые трубы, производство, SWOT – анализ

Строительная индустрия является одной из отраслей, в которой повсеместно применяются новые технологии и материалы. Одним из таких высокотехнологичных материалов является полипропилен (ПП). Изделия из ПП нашли широкое применение во всех сферах жизнедеятельности, например, ПП трубы используют для монтажа трубопроводов, с их помощью осуществляют подачу воды, полив, дренаж, обустраивают вентиляцию административных и жилых домов, а также производят транспортировку теплоносителей, агрессивных жидкостей, сжатого воздуха [1-3].

Сегодня ПП трубы благодаря высоким эксплуатационным свойствам (они не подвергаются коррозии, выдерживают высокие перепады температур, стенки изделия не подвергаются отложениям продуктов носителя) интенсивно вытесняют металлические трубы.

Производство ПП труб включает в себя этапы, указанные на рисунке 1.

Рисунок 1 – Блок – схема экструзионной линии по производству труб

Отметим, что производство труб разного диаметра с различной толщиной стенки происходит по одной технологии, отличием является размер отдельных блоков в формующей головке.

Проведем SWOT анализ производства ПП труб, определяя его сильные и слабые стороны. SWOT анализ – методика стратегического планирования, которая заключается в анализе, позволяющем оценить конкурентоспособность организации с точки зрения выявления сильных, слабых сторон продукта, возможностей и угроз рынка [4, 5].

Факторы делят на четыре категории: Strengths (S), Weaknesses (W), Opportunities (O), Threats (T). Буква «S» (Strengths) в названии этого анализа обозначает преимущества или сильные стороны товара, буква «W» (Weaknesses) – слабые стороны или недостатки товара, буква «O» (Opportunities) – возможности компании, факторы, благоприятно влияющие на внешнюю среду и оказывающие воздействие на рост бизнеса в будущем, буква «T» (Threats) – угрозы компании, негативные факторы внешней среды, снижающие конкурентоспособность компании на рынке в будущем, а соответственно приводящее к уменьшению продаж и потери доли рынка, и как итог – прибыли [4, 5].

Для того, чтобы приступить к SWOT – анализу, выделим влияющие на анализ факторы, а именно конкурентоспособность в производстве ПП труб в Российской Федерации. К этим факторам можно отнести:

- ассортимент;
- долю рынка;
- качество (долговечность эксплуатации, максимальная нагрузка);
- цену;
- географическую расположенность (близость, отдаленность к производителю и поставщику сырья).

В таблице 1 представлен SWOT – анализ производства ПП труб. Следует понимать, что все четыре пункта данного анализа взаимосвязаны. Так, преимущество в виде совершенствования технологии производства влечет за собой слабые стороны – отсутствие репутации на рынке.

Таблица 1 – Структурированный SWAT – анализ

Strengths (сильные стороны)	**Weaknesses (слабые стороны)**
Модернизация производства ПП труб; географическая близость к покупателям и поставщику сырья (при сравнении с конкурентами).	Отсутствие репутации бренда; узкий ассортимент продукции.
Opportunities (возможности)	**Threats (угрозы)**

Strengths (сильные стороны)	Weaknesses (слабые стороны)
Повышение качества продукции (долговечность эксплуатации, максимальная нагрузка); расширение ассортимента продукции; снижение цены путем экономии от масштабов производства; снижение цены за счет сокращение издержек (транспортных расходов).	Значительное число конкурентов на рынке (включая иностранные предприятия); нехватка сырья для производства продукции.

Результаты SWOT – анализа определяют векторы стратегий, по которым будет работать предприятие. Компания будет работать сразу по нескольким направлениям (векторам), что позволит:

- реализовать сильные стороны;
- исправить слабые стороны компании, используя ее сильные стороны;
- принять меры для компенсации угроз.

Список литературы

[1] Полипропиленовые трубы: технические характеристики и технология монтажа [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://o – trubah.ru/materialy/polipropilenovie/polipropilenovye – truby – tehnicheskie – harakteristiki – 251 (дата обращения: 08.06.2020).

[2] Закирова Л.Ю. Предпринимательство в области переработки полимеров (на примере производства газонных решеток из вторичного полиэтилена) / Л.Ю. Закирова, Д.Ш. Султанова, Э.А. Мисбахова // Управление устойчивым развитием. – 2016. – № 1 (02). – С. 42 – 47.

[3] Кербер, М.Л. Полимерные композиционные материалы. Структура. Свойства. Технологии / М.Л. Кербер – С.Пб.: Профессия, 2008. – 560с.

[4] Султанова, Д.Ш. Технико – экономическое обоснование инвестиционного проекта. Часть II / Д.Ш. Султанова, Д.Д. Исхакова,

А.Ю. Маляшова, А.Н. Андреева. – Казань: Академия наук РТ, 2018. – 110 с.

[5] Султанова, Д.Ш. Технико – экономическое обоснование инвестиционного проекта / Д.Ш. Султанова, Д.Д. Исхакова, А.Ю. Маляшова. – Казань: КНИТУ, 2016. – 124 с.

© В.В. Савельев, А.А. Хайруллина, Ю.С. Карасева, 2020

УДК 332.1

ОСОБЕННОСТИ КЛАСТЕРОВ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ

Н.А. Ульрих,
магистрант 2 курса, напр. «Государственное и муниципальное управление», профиль спец. «Региональное управление и муниципальный менеджмент»,
ФГБОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»,
г. Самара

Аннотация: Кластерный подход в управлении региональной экономикой, который основан на взаимосвязи и синергии промышленных компаний, научно-исследовательских центров, образовательных и консалтинговых структур, дает возможность развития горизонтальных связей среди экономических субъектов, добиться экономического и инновационного развития каждого отдельного взятого региона Российской Федерации. В статье рассматриваются понятие и проблемы применения кластеров в агропромышленном комплексе на современном этапе экономического управления.

Ключевые слова: региональное развитие, кластер, кластерное развитие, агропромышленный комплекс, управление АПК, кластеры в агропромышленном комплексе

Одним из вопросов, связанных с совершенствованием региональной политики, является повышение результативности и эффективности деятельности отдельных отраслей и сфер.

Рассматривая актуализированные на данном этапе содержания понятия «кластер», разделим их на несколько групп, наиболее явно отражающих ключевые предпосылки формирования кластера (рис. 1) [1, с. 63].

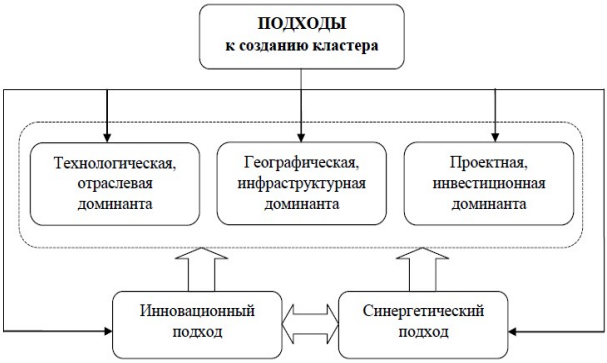


Рисунок 1 – Подходы к выделению доминирующего фактора создания кластера

Понятие «кластер» раскрывается в следующих нормативно – правовых документах РФ.

В Федеральном законе «Об особых экономических зонах в Российской Федерации» от 22.07.2005 г. № 116-ФЗ (в ред. от 13.07.2015 г.) кластер определяется, как совокупность особых экономических зон одного типа или нескольких типов, которая определяется правительством Российской Федерации, и управление которой осуществляется одной управляющей компанией» [2].

В Методических рекомендациях по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации (утв. Министерством экономического развития РФ, письмо № 20615-ак/д 19 от 26.12.2008), кластер определяется как территориальное «объединение предприятий, поставщиков оборудования, комплектующих, специализированных производственных и сервисных услуг, научно-исследовательских и образовательных организаций, связанных

отношениями территориальной близости и функциональной зависимости в сфере производства и реализации товаров и услуг» [3].

Отдельно останавливаясь на отраслях применениях кластеров, отметим, что особо популярным является применение кластерной политики в агропромышленном комплексе.

Путем обобщения различных трактовок агропромышленный кластер можно определить как объединение по территориальным и индустриальным признакам различных субъектов агропромышленного комплекса РФ (предприятий, финансовых институтов, государственных органов управления в сфере аграрного сектора, а также научно-исследовательских центров и институтов) с целью: аккумуляции, интеграции, оптимизации и повышения эффективности использования экономических ресурсов и мощностей; роста конкурентоспособности отрасли, выпускаемой продукции (работ, услуг) и т.д. [4, с. 45].

Особый вопрос возникает в преодолении трудностей, которые возникают в процессе любого подхода к развитию секторов экономики, в число которых входит и сфера АПК.

Ряд авторов выделили несколько теоретико-методологических проблем, которые присуще при реализации кластерного подхода в агропромышленном комплексе [5, с. 45] (рис. 2).

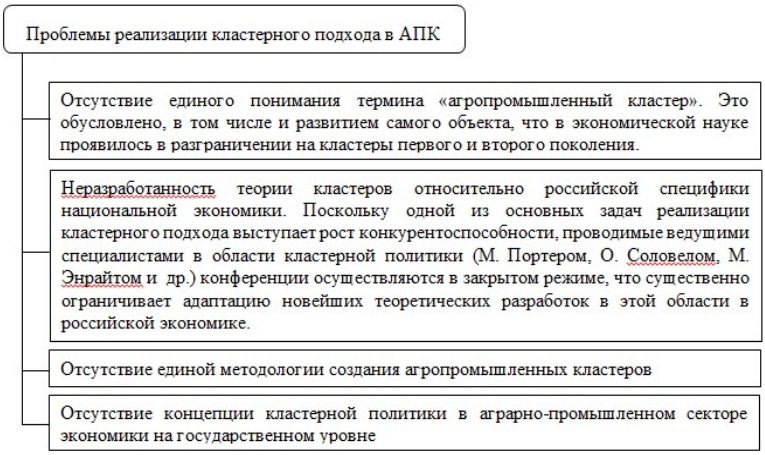


Рисунок 2 – Проблемы реализации кластерного подхода в АПК

Таким образом, кластерный подход в агропромышленном комплексе дает возможность систематизировать и достигать синергии от эффективной деятельности представителей бизнеса, научного сообщества и органов власти в данной отрасли.

Список литературы

[1] Тод Н.А., Залапина А.Н. Предпосылки создания кластеров в АПК [Текст] // Социально – экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ. 2018. №1 (7) С.62 – 69.

[2] Федеральный закон от 22.07.2005 г. № 116 – ФЗ «Об особых экономических зонах в Российской Федерации». URL: https://rosmintrud.ru/ministry/programms/gossluzhba//16/4/2 (дата обращения: 08.06.2020).

[3] «Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации (утв. Министерством экономического развития РФ, письмо № 20615 – ак/д 19 от 26.12.2008)». URL: https://rosmintrud.ru/ministry/programms/gossluzhba//16/4/2 (дата обращения: 08.06.2020).

[4] Шогенцукова З.Х., Махова И.В., Батырова А.М. Понятие агропромышленных кластеров и особенности их деятельности в России [Текст] // Вектор экономики № 5 (23). 2018 С.55.

[5] Иванова Е.В., Саяпин А.В. Кластеры и кластерная политика в АПК [Текст] // МСХ. 2018. №5. С.44 – 47.

© Н.А. Ульрих, 2020

УДК 338

АНАЛИЗ РИСКОВ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА В ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

А.А. Хайруллина,
магистрант 2 года, напр. «Химическая технология»,
прог. «Инновационное предпринимательство в области переработки полимерных композиционных материалов»

Т.А. Булатов,
магистрант 2 года, напр. «Химическая технология»,
прог. «Инновационное предпринимательство в области переработки полимерных композиционных материалов»,
ФГБОУ ВО «КНИТУ»,
г. Казань

Аннотация: В данной статье рассматриваются основные риски инвестиционного проекта по производству стеклопластиковых труб. Для оценки был использован метод анализа чувствительности, позволяющий оценить, как изменятся интегральные показатели проекта в случае изменения основных переменных проекта. Были определены критические параметры, влияющие на устойчивость проекта. Показано, что наибольшую опасность для проекта по производству стеклопластиковых труб представляют риски, связанные со снижением выручки и повышением стоимости сырья. Остальными рисками можно пренебречь.

Ключевые слова: стеклопластиковые трубы, затраты, анализ чувствительности, риски

Как правило, под рисками инвестиционных проектов понимается предполагаемое ухудшение итоговых показателей эффективности проекта, возникающее под влиянием неопределенности. В количественном выражении риск обычно выражается в изменении численных показателей проекта, а именно: чистой текущей стоимости (NPV), внутренней нормы доходности (IRR) и срока окупаемости [1].

Рассмотрим риски инвестиционного проекта по производству стеклопластиковых труб. Стеклопластиковые трубы – это выполненные из стеклопластика длинные пустотелые элементы с неизменным сечением, предназначенные для осуществления перемещения по ним какой – либо рабочей среды или для защиты помещаемых внутрь кабелей разного назначения. Они широко применяются в химической промышленности, поскольку не подвержены ни внешней, ни внутренней коррозии, стойкие к агрессивным средам, легки в монтаже (монтажные работы не

превышают 10–15 % от стоимости трубы), не подвержены разрушительному воздействию блуждающих токов и т.д. [2].

Технология изготовления стеклопластиковых труб методом намотки имеет достаточно высокую производительность и чрезвычайно проста. Она заключается в непрерывной намотке стекловолокна со связующим компонентом (таким, как полиэфирная или эпоксидная смола) на оправку. После намотки труба отверждается, снимается с оправки, испытывается и отгружается заказчику [3].

Наиболее популярный метод количественного анализа рисков проектов – анализ чувствительности. Он позволяет оценить, как изменятся интегральные показатели проекта в случае изменения основных переменных проекта, таких как объем продаж, цена реализации продукции или услуги, стоимости текущих и инвестиционных затрат, называемых «факторами».

Стандартный метод количественного анализа заключается в изменении значений критических параметров, в нашем случае это [4]:

- повышение стоимости оборудования;
- повышение стоимости сырья;
- снижение выручки;
- повышение инфляции.

Анализ чувствительности был проведен по показателю NPV. Результаты расчета при измененных критических параметрах представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Оценка рисков проекта по производству стеклопластиковых труб

Фактор риска	**Начальный NPV**	**Скорректированный NPV**
Повышение стоимости оборудования на 10 %	15 072 671,81	15 073 589,82
Повышение стоимости сырья на 10 %		5 364 372,87
Снижение выручки на 10 %		– 1 086 397,11
Повышение инфляции на		9 574 009,66

10 %		

Как видно из представленных данных, наименьше всего изменяется показатель NPV при увеличении стоимости оборудования. Это связано с тем, что оборудование для производства стеклопластиковых труб и его обслуживание обходятся недорого. Наибольшую опасность для проекта по производству стеклопластиковых труб представляют риски, связанные со снижением выручки и повышением стоимости сырья (таблица 1). При снижении выручки на 10 % NPV составит – 1 086 397,11, а при увеличении стоимости сырья на 10 % NPV составит 5 364 372,87. При увеличении показателя инфляции на 10 % от приведенных значений NPV увеличивается менее чем на 5,5 млн. руб. Данные изменения несут в себе минимальные риски, поэтому риском повышения показателя инфляции и повышением стоимости оборудования можно пренебречь.

Недостатком анализа чувствительности, является то, что тестируется только один фактор за раз. Также анализ чувствительности не позволяет учесть взаимосвязи между различными показателями, например, такими как изменение цены реализации вслед за изменением стоимости прямых материальных затрат.

Частично данный недостаток может быть устранен при использовании многофакторного анализа чувствительности, однако на практике анализ чувствительности сопровождается анализом сценариев реализации проекта.

Список литературы

[1] Султанова, Д.Ш. Технико-экономическое обоснование инвестиционного проекта. Часть II / Д.Ш. Султанова, Д.Д. Исхакова, А.Ю. Маляшова, А.Н. Андреева. – Казань: Академия наук РТ, 2018. – 110 с.

[2] Стеклопластиковые композитные трубы: что это такое и в каких сферах применяется [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://trubamaster.ru/vodoprovodnye/stekloplastikovye – truby.html (дата обращения: 08.06.2020).

[3] Тимофеев, Н.Е. Основы производства изделий из стеклопластика : учеб. пособие / Н.Е. Тимофеев, И.А. Абдуллин, О.С. Белобородова, Г.Г. Богатеев, Казан. гос. технол. ун – т .– Казань: КГТУ, 2006. – 162 с.

[4] Топсахалова, Ф.М. – Г. Инвестиции: методические указания / Ф.М. – Г. Топсахалова. – Москва: Российская академия естествознания, 2010. – 173 с.

© А.А. Хайруллина, Т.А. Булатов, 2020

УДК 657

МЕТОДОЛОГИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Р.Ф. Геращенко,
магистрант 2 курса, напр. «Экономика», профиль спец. «Учет и анализ видов деятельности»
Е.В. Колесникова,
научный руководитель,
к.э.н., доц., Институт экономики и управления,
ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского»,
г. Симферополь

Аннотация: В данной статье рассматривается значимость и методология осуществления государственного финансового контроля медицинских учреждений здравоохранения. Основная часть статьи посвящена рассмотрению сущности государственного финансового контроля в учреждениях здравоохранения, а также раскрытию уровней надзорных органов, осуществляющих финансовый контроль медицинских учреждений. В рамках проводимого исследования определены особенности проведения финансового контроля, обусловленные спецификой деятельности учреждений здравоохранения. Заключение статьи кратко освещает наиболее значимые аспекты исследования.

Ключевые слова: государственный финансовый контроль, здравоохранение, аудит медицинского учреждения, формы контроля

Роль функционирования бюджетных медицинских учреждений РФ занимает особое место в финансово-экономических отношениях государства. Поскольку деятельность медицинского учреждения зачастую не направлена на достижение исключительно финансово-экономических показателей, основная цель деятельности таких учреждений – достижение максимального социального эффекта. Однако достижение положительного социального эффекта в рамках исполнения смет бюджетов и планов финансово-хозяйственной деятельности (ФХД) невозможно без осуществления должного контроля со стороны органов государственной власти.

На сегодняшний день деятельность бюджетных медицинских учреждений здравоохранения практически в полном объеме осуществляется за счет государственных бюджетных средств. Кроме того, деятельность медицинских учреждений, как известно, направлена на беспрерывное предоставление жизненно-важных медицинских услуг населению. Поэтому предельно важно наличие эффективной системы контроля и управления, направленной на целевое использование выделяемых средств.

Контрольно-надзорные мероприятия со стороны государства осуществляются через органы муниципальной и государственной власти РФ. В процессе осуществления данных мероприятий контрольно-надзорными органами осуществляется выполнение ряда функций, в числе которых:

- планирование ФХД медицинского учреждения, предполагающее установление целей деятельности, плановых показателей, и мероприятий необходимых для их исполнения;
- организационные мероприятия и поручения, направленные на достижение цели и реализацию задач деятельности учреждений;
- стимулирование и мотивация, в рамках обеспечения выполнения плановых показателей деятельности медицинских учреждений;
- контроль над уровнем исполнения плана ФХД учреждений.

В данном случае финансовый контроль выступает не только в качестве надзорной функции, но и в качестве функции управления, поскольку является одним из инструментов позволяющих оценить степень выполнения плана ФХД, и установить причины отклонений для их дельнейшей корректировки [1].

В общей практике государственный финансовый контроль является сложной комплексной структурой, которая является частью системы государственного управления, контроля и финансовых взаимоотношений. Специфика финансового контроля здравоохранения заключается в ряде действий органов государственной власти, которые направлены на определение законности и обоснованности расходования финансовых и материальных ресурсов предоставленных из бюджета РФ для исполнения плана ФХД медицинского учреждения. Основными целями финансового контроля бюджетных учреждений здравоохранения являются:

- выявление отклонений и нарушений принципов экономичности, законности и эффективности расходования бюджетных средств;
- контроль над полнотой, своевременностью формирования и исполнения бюджета медицинского учреждения по доходам и расходам, достоверностью финансовой отчетности;
- проверка соблюдения норм законодательства и нормативно-правовых актов, регулирующих принципы и правила формирования, распределения и использования средств, выделяемых федеральными и муниципальными органами для обеспечения деятельности медицинских учреждений;
- оценка эффективности деятельности и финансовой дисциплины медицинских учреждений в рамках использования средств бюджетов и субсидий;
- анализ соблюдения получателями бюджетных субсидий и бюджетных инвестиций условий выделения, получения, целевого использования и возврата бюджетных средств;
- выявление финансовых злоупотреблений в рамках бюджетных и межбюджетных отношений учреждений здравоохранения [2].

В рамках финансового контроля бюджетных медицинских учреждений особое место занимает контроль доходной базы в рамках деятельности, приносящей доход от оказания платных медицинских услуг. Поскольку несмотря на то, что деятельность, приносящая доход медицинским учреждениям способна снижать расходную часть государственного (муниципального) бюджета, именно данная статья доходов зачастую является источником злоупотреблений и не правомерных действий со стороны руководства медицинского учреждения. Кроме того, контроль со стороны государства направлен на предупреждение злоупотреблений в перечне возможных платных услуг и стоимости их предоставления, поскольку в их числе могут оказаться жизненно важные медицинские услуги [3].

Общая методология проведения финансового контроля в обязательном порядке основывается на таких принципах как:

- законность – неуклонное соблюдение нормативно-правового законодательства;
- независимость – субъекты финансового контроля независимы в части осуществления контрольной деятельности и не подлежат влиянию должностных лиц, политических и иных общественных организаций;
- объективность – финансовый контроль проводится с использованием официальных документальных данных и документированных в ходе контрольных мероприятий данных и с применением методов, позволяющих получать всестороннюю и достоверную информацию;
- ответственность – к правонарушителям финансового законодательства применяются меры правовой ответственности, кроме того, не допускается сокрытие финансовых нарушений;
- гласность – освещение для широкого круга пользователей результатов контрольно-ревизионных мероприятий;
- системность – единство правовых основ контрольной деятельности, проводимой в рамках финансового контроля [4].

В зависимости от соотношения времени проведения контроля и времени совершения, проверяемых финансово-хозяйственных

операций в медицинских учреждениях принято выделять следующие формы финансового контроля:

- предварительный;
- текущий;
- последующий.

В учреждениях здравоохранения предварительный контроль проводится на этапе планирования, рассмотрения, составления бюджетов, и планов ФХД, смет доходов и расходов. Такая форма контроля позволяет не допустить нарушений действующего финансового законодательства и предотвратить нерациональное использование средств, необходимых на осуществление деятельности медицинских учреждений [5].

Текущий (оперативный) контроль, в свою очередь осуществляется непосредственно в процессе совершения хозяйственных и финансовых операций, исполнения финансовых планов, бюджетов. При проверке данных первичных учетных документов, в ходе ревизий и инвентаризаций, возможно, предупредить хищения, потери и убытки, предотвращать совершение финансовых правонарушений. Оперативный контроль имеет особое значение при проведении закупок лекарственных препаратов и медицинского оборудования, поскольку позволяет оперативно выявить завышение цен и нецелевое использование финансовых средств.

Итоги формирования и использования финансовых ресурсов медицинских учреждений подлежат последующему контролю. На данном этапе производится проверка законности и целесообразного использования финансовых ресурсов учреждения. Последующий контроль характеризуется углубленным анализом хозяйственной и финансовой деятельности медицинского учреждения за определенный период. Его результаты тесно связаны с результатами предварительного или текущего контроля, что позволяет вскрыть недостатки их проведения [6].

Органами финансового контроля, осуществляющими контроль над использованием средств федерального бюджета, бюджета регионов и внебюджетных средств, направляемых в здравоохранение, являются:

1. Контрольное управление Администрации Президента Российской Федерации – осуществляет проверку исполнения нормативно правовых актов, законов, указов и распоряжений Президента РФ в части средств, направляемых в здравоохранение.

2. Счетная палата Российской Федерации – проверяет законность и эффективность использования средств федерального бюджет, направляемых в здравоохранение через Министерство Здравоохранения РФ и фонд обязательного медицинского страхования (ФОМС), а также на реализацию приоритетного национального проекта «Здравоохранение».

3. Контрольно-счетные палаты субъектов Российской Федерации – проводят финансовый контроль использования средств региональных бюджетов, направляемых в здравоохранение.

4. ФОМС и его территориальные органы – проводят контроль над использованием средств непосредственно медицинским учреждением.

5. Министерство Здравоохранения РФ и министерства Здравоохранения субъектов РФ – осуществляют контроль расходования бюджетных и внебюджетных средств медучреждений.

После проведения контрольно-ревизионных мероприятий органами финансового контроля формируется акт проверки, с которым в обязательном порядке ознакамливается руководитель медицинского учреждения. После чего в зависимости от выявленных финансовых нарушений принимаются меры по устранению данных нарушений либо меры административного воздействия в виде штрафов.

Таким образом, финансовый контроль медицинских учреждений здравоохранения характеризует комплексный подход реализации контрольных мероприятий и затрагивает не только все уровни планирования и формирования результатов деятельности учреждений, но и все уровни контрольных органов в части здравоохранения РФ, обеспечивая максимальную эффективность.

Заключение: Деятельность бюджетных медицинских учреждений практически в полном объеме осуществляется за счет государственных бюджетных средств, как следствие предельно важно наличие эффективной системы контроля и управления, направленной

на целевое использование выделяемых средств. Контрольно-надзорные мероприятия со стороны государства осуществляются через органы муниципальной и государственной власти РФ. Методология проведения финансового контроля в обязательном порядке основывается на принципах законности, независимости, объективности, ответственности, гласности, системности. Основными формами финансового контроля являются: предварительный, текущий и последующий контроль. Таким образом, существующая система финансового контроля медицинских учреждений является достаточно эффективной, поскольку затрагивает все уровни контрольных органов в части здравоохранения РФ.

Список литературы

[1] «Бюджетный кодекс Российской Федерации» от 31.07.1998 №145 – ФЗ (ред. от 15.04.2019) // [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19702/ (дата обращения: 25.05.2020).

[2] Бухгалтерский учет в бюджетных учреждениях (Россия, Франция) // В.И. Петрова и др. – М. Учебное пособие: КноРус, 2016. – 184 с.

[3] Геращенко И.П., Пашкова Т.А. Внешний муниципальный финансовый контроль: теоретический аспект // Финансы и кредит. 2017. №43 (763). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vneshniy – munitsipalnyy – finansovyy – kontrol – teoreticheskiy – aspekt (дата обращения: 22.01.2020).

[4] Кадыров Ф.Н. Экономические методы оценки эффективности деятельности медицинских учреждений. 2 – е издание – М.: ИД «Менеджер здравоохранения», 2011. – 469 с.

[5] Кадыров Ф.Н. Платные услуги в здравоохранении. Том 1. Под редакцией академика РАМН В.И. Стародубова – М.: ИД «Менеджер здравоохранения», 2013 г. – 220 с.

[6] Панков Д.А. Анализ хозяйственной деятельности бюджетных учреждений. Учеб. пособие // Москва, 4 – е изд., исп., 2015 г., 409 с.

© Р.Ф. Геращенко, Е. В. Колесникова, 2020

СЕКЦИЯ 6. ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 811.133.1

ПРОБЛЕМА СЕМАНТИЧЕСКОГО УТОЧНЕНИЯ СЛОВ ВО ФРАНЦУЗСКИХ ГАЗЕТНО-ПУБЛИЦИСТИЧЕСКИХ ТЕКСТАХ

Н.В. Малинина,
студент
О.А. Агаркова,
доц., кафедра романской филологии и методики преподавания французского языка,
Оренбургский государственный университет,
г. Оренбург

Аннотация: В статье рассматривается использование метода семантического уточнения слов во французских газетно-публицистических текстах. Особое внимание было уделено текста, посвящённым политическим темам. Материалом исследования послужили газетно-публицистические тексты на французском языке и их переводы.

Ключевые слова: семантическое уточнение, публицистические тексты, переводы

Ежедневно мы читаем газеты, журналы, смотрим телевизор, читаем статьи в интернете о проблемах в социально и политической жизни. Во всех этих источниках информация представлена в публицистическом виде. Основными функциями этого стиля являются, с одной стороны, информирование читателя, с другой стороны, оказание определённого влияния на аудиторию, формирует её мировоззрения, пропагандирует идеи, мнения той или иной политической партии или организации [1].

Многочисленные жанры стиля СМИ можно разделить на две большие группы: информативные и аналитические жанры. В первую группу входят: заметки, брифинги, рассылки, информативные статьи, отчеты, опросы, пресс – релизы, интервью; среди аналитических

жанров мы находим: комментарии, редакционные статьи (тематическая статья, ведущая статья), спорные статьи, брошюры.

Стилистические особенности публицистики: доступность, документальный характер информации, стандартизация, выразительность.

Лексический уровень языка СМИ характеризуется использованием специальной терминологии (démocratie, dictature, coexistence pacifique, homme de bonne volonté). Стремление журналистов как можно быстрее донести ту или иную информацию до населения объясняет широкое использование стандартизированной лексики в публицистических изданиях на французском языке, клише всех видов: ouvrir la voie à, dresser les barières entre, chiffres astronomiques, proposition constructive, vive satisfaction, lessiver les cervaux, pays non engagés, plan à long terme, opinion publique, au cœur de l»Europe, sur l»échiquier international, marquer du fil rouge, peser le pour et le contre, etc.).

Помимо специальной терминологии, в публицистическом стиле есть много особенностей, которые интересны для исследования. В данной статье мы рассмотрим использование семантической редупликации в тестах публицистического стиля на французском языке.

Цель статьи – исследовать статьи на политическую тему и проанализировать использование уточняющих компонентов. Выявить для какой цели чаще всего используется приём конкретизации.

Материалом исследования послужили – газетно-публицистические тексты на французском языке и их переводы.

На данный момент в лингвистике нет единого мнения о том, какие члены предложения следует считать уточняющими, каковы их структурные типы и следует ли их выделять вообще, поэтому проблема уточнения остаётся актуальной в современном языкознании [2].

Понятие «уточнение» толкуется по-разному. Уточняющая группа слов в предложении называется «уточняющие члены предложения», «пояснительные члены предложения» и даже «уточнительно-пояснительные» [3].

На семантическом уровне уточнение представляет собой приращение информации о предмете; пояснение как дублирование уже данной информации; и оценка данной о предмете информации.

Семантическое уточнение понимается в узком смысле как конкретизация [1–4], а в широком смысле – как дополнительная информация конкретизирующего и обобщающего характера.

Конкретизация (сужение значения опорного компонент) является подтипом импликации, то есть соотнесения слов, одно из которых подразумевает значение другого. Импликация относится к семантическим видам семантического повтора.

В нашей работе мы будем придерживаться определения, данного Н. А. Шехтманом: «Конкретизация в рамках смыслового повтора – это возникающее благодаря повтору сужение значения опорного компонента» [5].

В семантике слова отражаются различные признаки и свойства предмета, также связи его значения с обозначенными объектами. Любая лексическая единица не является чем-то обособленным. Каждое слово является частью лексической системы языка, её составным элементом. Именно эти факторы объясняют своеобразие семантической структуры слов в разных языках.

Разница в смысловом объёме слова является одной из главных причин, вызывающих лексические трансформации. В каждом языке слово живет своей жизнью, тесно связанной со своеобразием лексико-семантической системы данного языка. Оно может иметь различные виды лексико-семантических вариантов, может расширять или сужать свое значение, делать его более конкретным или абстрактным.

В. Г. Гак отмечает такое свойство аналитических языков, как употребление слов с разным объемом значения для обозначения одного и того же предмета (явления). Слова с разным объемом значения В. Г. Гак называет также «словами с широким значением» и «словами с недифференцированным значением». Важнейшей их характеристикой является то, что они передают общее понятие, без его конкретизации и детализации [6].

Широкое значение В. Г. Гак трактует как значение, содержащее максимальную степень обобщения, абстракции. Конкретизация, детализация этого широкого понятия, передаваемого

словами с широким значением, осуществляется обычно через наречия, предлоги и т.д.

Широкое значение слова, которое остается основой любого своего суженого варианта, конкретизируется, а не изменяется и не элиминируется в контексте или речевой ситуации.

Приведём примеры конкретизации широкозначных существительных во французских газетно-публицистических текстах.

Проанализировав несколько публицистических текстов на французском языке, мы заметили, что в качестве наиболее ярких внешних показателей наличия отношения уточнения во французском языке являются союзы comme, ainsi,, сложные союзы c'est – à – dire, cela veut dire, наречия bref, autrement dit, surtout, notamment, адвербиальные выражения de fait, en particulier, soit:

Ex. «Officiellement, 1 500 habitants en sont morts, *soit* 2 % de la population» (статья «La Biélorussie, une menace démocratique et sanitaire pour l»Europe» газета «Libération»).

В данном примере при варианте на французском языке внешним показателем наличия уточнения является адвербиальное выражение «soit». В русском языке это слово передаётся с помощью союза «то есть». Употребление союзов «а именно», «именно», «то есть» рассматривается Н. С. Валгиной как отличительная черта отношений пояснения; более того, употребление данных союзов считается основанием для отграничений пояснения и уточнения [2].

Ex. «Comme pour ses critiques envers l'OTAN, Donald Trump s'est concentré sur l'apport américain en le comparant à celui d'autres pays, en l'occurrence la Chine: «Tout le monde sait ce qui s'y passe» (статья «En pleine pandémie, Donald Trump suspend la contribution américaine à l'OMS» газета «Paris Match«).

В данном случае уточнение вводится речевым оборотом «en l»occurrence», которое переводится на русский язык как «в частности». То есть автор статьи уточняет, какая именно страна находится среди тех, которые сделали вклад.

Ex. «Bien sûr, les services sanitaires et médicaux ont mis en place une réponse immédiate, notamment en contrôlant la température des passagers en provenance de Wuhan dès la fin janvier...» (статья «Comment le virus rebat totalement la donne politique aux États – Unis» газета «leFigaro»).

В данном случае уточнение вводится с помощью наречия notamment и передаётся на русский язык как «в частности». Здесь конкретизация необходима для того, что читатель понял, какие именно принимались меры санитарными и медицинскими службами.

Уточнения может вводиться знаками препинания:

Ex. «Les scientifiques ont en effet visité un «village Potemkine», un hôpital bien équipé de la capitale.». Данный пример мы взяли из статьи «La Biélorussie, une menace démocratique et sanitaire pour l»Europe» газеты «Libération». В данном случае уточнение вводится запятой. Здесь уточняющий член предложения играет роль комментария. Без конкретизации читателю было бы непонятно, что показали специалистам, какую именно «потемкисную деревню». Но благодаря уточнению, мы понимаем, что специалистам была продемонстрирована прекрасно обеспеченная столичная больница.

Ex. «Ça aurait pu être stoppé exactement là d'où c'est originaire, la Chine», avait – il ajouté.» (статья «En pleine pandémie, Donald Trump suspend la contribution américaine à l'OMS» газета «Paris Match»). Здесь мы видим, что уточнение в этом предложении вводится запятой в варианте на французском языке. При варианте на русский язык уточнение будет вводиться с помощью тире: «Все можно было остановить там, где оно началось – в Китае».

Исследовав более 5 статей на политическую тему из разных газет, в 3-х мы нашли и проанализировали уточняющие компоненты. Следовательно, может сделать вывод о том, что авторы довольно часто прибегают к методу семантического уточнения.

Таким образом, уточняющие компоненты могут употребляться для конкретизации, раскрытия смысла того или иного члена предложения, то есть выполнять функцию конкретизации; подчеркивать отличительный признак, то есть для выделения; могут характеризовать уточняемый член предложения с последующей оценкой, то есть выступать в качестве комментария.

Список литературы

[1] Ананич, А. В. Об изучении уточнительно-пояснительных членов предложения в школе / А. В. Ананич // Русский язык в школе. 1966. – № 5. − С. 55−56.

[2] Валгина, Н. С. Современный русский язык / С. Н. Валгина // Высшая школа (Москва). 1987. – №5. – С. 480.

[3] Гак, В. Г., Григорьев, Б. Б. Теория и практика перевода: Французский язык / В. Г. Гак, Б. Б. Григорьев. – М.: Изд – во «Интердиалект +», 1999. − 2 – е изд.. испр. доп. − 454 с.

[4] Моисеева И.Ю. Герменевтика как искусство понимания художественного текста. Семантическая редупликация в пространстве художественного текста / И.Ю. Моисеева. – Saarbrticken: Издательство: LAP LAMBERT, 2010. – 144 с.

[5] Синицын, В. В. Стилистика современного французского языка / В. В. Синицын // Тульский государственный университет. 2007. – 80 с.

[6] Шехтман Н. А. Семантическая редупликация и проблема тезауруса / Н. А. Шехтман: дис. ... д – ра филол. наук. − Л., 1977. − 324 с.

© Н.В. Малинина, О.А. Агаркова, 2020

УДК 81

СИТУАТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ПЕРЕВОД ЭТИКЕТНЫХ ФОРМУЛ

И.А. Давыдова,
студентка 4 курса, напр. подготовки 45.03.02 «Лингвистика», профиль «Перевод и переводоведение»
Т.Ю. Сомикова,
научный руководитель,
к.пед.н., доц.,
Гуманитарный институт североведения,
ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»,
г. Ханты-Мансийск

Аннотация: Данная статья посвящена исследованию ситуативного использования единиц речевого этикета в американском кинодискурсе и способов их передачи на русский язык. За единицу исследования принимается диалогическое единство, представляющее

завершенный акт этикетного общения. Выделяются лексемы, передающие интенцию приветствия, прощания, благодарности, благопожелания, извинения и сочувствия. На примерах иллюстрируется ситуативное использование этикетных формул каждой группы на нейтральном, официальном и фамильярном стилях общения. Приводятся статистические данные по частотности использования этикетных единиц речевого этикета.

Ключевые слова: речевой этикет, перевод формул речевого этикета, частотность употребления этикетных единиц, формулы прощания, формулы поздравления, пожелания, благопожелания, формулы выражения благодарности, формулы сочувствия, формулы извинения

Речевой этикет был и остается важной частью национального языка и культуры. Нельзя говорить о высоком уровне владения иностранным языком, если сюда не входит знание правил речевого общения и применения этих правил на практике [1–3].

Цель исследования заключается в рассмотрении функционального использования этикетных формул и способах перевода их на русский язык. Достижение поставленной цели предполагает решение следующих задач:

1) изучить сущность речевого этикета, реализацию моделей коммуникации и выявить лексемы, принадлежащие к определенной группе этикетных формул, выявить единицы с высокой частотностью употребления в речи;

2) определить коммуникативно-прогматическую специфику речевого этикета в ситуациях приветствия; прощания; поздравления, пожелания, благопожелания; выражения благодарности, сочувствия и извинения.

Актуальность исследования заключается в том, что в связи со стремительными изменениями характера и способов общения, в том числе в области межкультурного взаимодействия, быстро меняются нормы этикета, способы выражения этикетных формул и их языковое наполнение. Привлечение к анализу использования этикетных формул современного материала исследования, в частности, кинодискурса последних лет, обеспечивает актуализацию знаний об этикете и нормах речевого поведения, что, в свою очередь, способствует

сохранению межкультурного понимания и повышению эффективности межкультурного взаимодействия.

Методы исследования: дистрибутивный метод, метод компонентного анализа и элементы метода моделирования.

Материалом исследования послужили два популярных американских сериала последних лет разной тематической направленности и жанровой группы «Ривердейл» [6] и «Элементарно» [7].

«Речевой этикет – это социально-заданные и национально-специфические правила речевого поведения, реализующиеся в системе устойчивых формул и выражений, принятых в предписываемых обществом ситуациях «вежливого» контакта с собеседником» [6-7].

Функции речевого этикета направлены на гармонизацию общения, создание благоприятной обстановки, что продуктивно отражается на общении.

Этикетные формулы, как отмечает М.В. Колтунова, представляют собой фразеологизированные предложения, являющиеся готовыми языковыми средствами [5, с.24].

Арсенал этикетных формул достаточно разнообразен и обширен. Принципы использования этикетных формул, помимо универсального принципа вежливости, – это принцип соответствия речевой ситуации. Обстановка общения (официальная/неофициальная) и фактор адресата (социальный статус, личные заслуги, возраст, пол, степень знакомства) определяют выбор этикетных формул.

Проведен анализ ситуативного использования этикетных единиц и деление их на тематические группы. Было проанализировано более 200 диалогических единств, представляющих собой завершенный акт этикетного общения. Были выделены наиболее часто используемые единицы речевого этикета как в общем, так и в каждой группе. Рассмотрены различные способы перевода одной и той же лексемы на русский язык в соответствии с культурными различиями языков.

Американские антропологи А.Кребер и К. Клакхон классифицируют культуру на шесть типов и отмечают, что

коммуникативная культура имеет различные категории и проявления в языке и речи, в том числе в этикетном общении.

В данном исследовании используется их классификация этикетных формул: формулы приветствия; формулы прощания; формулы поздравления, пожелания, благопожелания; формулы выражения благодарности; формулы сочувствия; формулы извинения.

Структурная организация англоязычного разговора содержит четко фиксированные фразы и правила участия, что отражает присущее американцам линейное мышление [5].

Речевой этикет регламентирует общение на трех уровнях: официальном, нейтральном и фамильярном. Каждому уровню вежливости соответствует свой собственный стиль речи, поэтому все вежливые слова и выражения могут быть классифицированы по стилистическому признаку и соответственно отнесены к официальному, нейтральному и фамильярному стилям речи.

Этикетные формулы сопровождаются маркерами того или иного стиля. На официальном уровне общения принято использовать обращение Mr,/Mrs /Miss . Обращением может выступать должность или должность и фамилию, например: Professor!/ Professor Grandy!, Doctor! / Doctor Watson!, Captain! /Captain Holmes!

На фамильярном уровне в устном общении чаще употребляются сокращенные формы от имен: Veronica – Rony (или V), Archibald – Archy, Elizabeth – Betty (B), и т. д.. Также могут употребляться и безымянные звательные формы: darling, дорогой(ая), baby детка, buddy дружище, и т.д [4, с.26 – 29].

Приветствием могут выступать: обращение, непосредственная формула приветствия: «Неу»; «Hi»; «Hello», и элементы «small talk»: «How do you do»? как дела? « How are you»? (сокр. How're you?); «what`s up»? как дела? характерные для англоязычной коммуникации. Приветствия времени суток не имеют стилистической соотнесенности и являются нейтральными. Наиболее употребительной лексемой выступает «Неу» (73 %). Частотность употребления обусловлена использованием как при формальном, так и неформальном общении.

Hi, this is Joan Watson calling from New-York , Is Mr Holmes available? Здравствуйте, это Джоан Ватсон, звоню вам из Нью-йорка, могу я поговорить с мистером Холмсом, – ситуация формального

общения, лексема приветствия «Hi» не закреплена за определенным стилем коммуникации.

Исследование показало, что вербальные формы прощания имеют схожую интенцию добропожелания с формулами приветствия. В английском языке выделяется 4 основных лексемы с семантикой прощания: See you/will see you, Good night, bye / Goodbye. Использование той или иной единицы обусловлено коммуникативной ситуацией. Самой распространенной лексемой с интенцией прощания является See you/will see you, которая используется при расставании на недолгий срок. (30 %) Выделяется также группа нестандартных прощаний с семантикой финализации коммуникации (13 %): «All the best !» Всего наилучшего!; «Keep well» – Береги себя!; «Happy journey»!/ «I wish you Godspeed» – Счастливого пути!; «Take care of yourself» – Береги себя; «I`ll be in touch « – Будь на связи / Не теряйся!; «I`ll show you out» – я Вас провожу; «Have a good day» – Хорошего дня. В английской лингвокультуре при прощании принято благодарить друг друга, делать комплименты, говорить напутственные пожелания.

Thank you, Detective. Goodbye Спасибо, детектив, До свидания, – пример формального общения. Лексема «Goodbye» чаще используется в официальных ситуациях общения.

Фиксированные речевые формулы благодарности и благопожелания в английском и русском языках имеют сходную семантику и прагматику.

В данной категории преобладает лексема «Thanks». Спасибо! (86%), которая имеет несколько вариаций: «Many thanks!» / «Thanks a lot!» Большое спасибо! (этот вариант нередко используется в ироничном значении) «Thank you (ever) so much!» / «Thank you very much» / «Thanks a million!» / «I can»t thank you enough! ««Премного благодарен!» Огромное спасибо! /» Thanks for your kind words!» Спасибо на добром слове

Однако встречаются и другие формы благодарности такие, как «Much appreciate» – Большое спасибо; «I»m grateful» – Премного благодарен! / «That»s very kind/nice of you!» – Очень мило с Вашей стороны!

Формулы благодарности употребляются чаще, это обусловлено присутствием в языке «формально-этикетной»

благодарности, где модус вежливости выступает на передний план, содержание позитивного воздействия незначительно. Формулы поздравлений и пожелания имеют истинную интенцию «пожелание блага» и употребляются, чтобы подчеркнуть высокую степень привязанности и уважения к адресату.

Для выражения благопожелания существуют следующие формы: «Good luck!» – Удачи! «Bon voyage!» – Счастливого пути! «Merry Christmas» – Счастливого рождества; «Happy thanksgiving» – С днем благодарения; «I»m happy for you» – Рад за тебя; «Congrats!» / «Congratulations!» – поздравляю; «God bless you» / «Bless you!» – Будь здоров! Самой употребительной лексемой является «Take care» – Береги себя! (61%).

Congratulations on your new career, Watson. Поздравляю вас с новой работой, Ватсон. Пример нейтрального стиля общения между коммуникантами, нет четкого соблюдения формального общения, при котором бы к фамилии добавилось обращение Miss. При переводе на русский язык сохранен нейтральный уровень, коммуниканты (в данном случае коллеги) общаются на Вы. Однако обращение просто по фамилии сигнализирует о дружеских отношениях между собеседниками. Лексема выражения поздравления «Congratulations».

Ситуации сочувствия и извинения семантически близки. В обеих ситуациях доминирует лексема «sorry» (63 %) и (76 %). Выделяется 5 основных лексем с семантикой выражения раскаяния: sorry, pardon, forgive, apologize, excuse. Для того чтобы выразить сочувствие, используются следующие речевые единицы: «condolence» – соболезнование, используется преимущественно в формальном стиле общения «pity» и « sorry».

В русском языке тоже наблюдается совпадения, фразу «Мне жаль» ««можно употребить в обоих случаях. Сообщение извинения/ раскаяния можно передать набором соответствующих лексем, выполняющих функции извинения обратно тому, как и формулы извинения, могут присутствовать в речи без цели извинения, употребляться саркастично или служить сигналом для привлечения внимания.

I just wanted to say I`m sorry about what happened to Jason. I can`t even imagine what you and your family must be going through. Я просто хотела сказать, мне жаль, что так вышло с Джейсоном. Я даже не могу

представить, через что прошли ты и твоя семья. Лексема выражения сочувствия «sorry»в данном примере продемонстрирована ситуация неформального общения.

1. I have dementia and it getting worse. У меня слабоумие, и становится только хуже.

2. You have my condolences Примите мои соболезнования. Лексема сочувствия condolence используется преимущественно в ситуациях формального общения.

I`m sorry, Ms. Lodge, but your card`s been declined Мне жаль, мисс Лодж, но ваша карта не проходит, – лексема выражения извинения «sorry». Ситуация использования формально-этикетного извинения, формальный стиль общения.

I`m sorry Ethel for everything my family did yours. Прости, Этель за все, что моя семья сделала твоей, – неформальный стиль общения, лексема извинения «sorry», ситуация искреннего извинения.

Для обеспечения бесконфликтного общения в повседневных ситуациях, будь то деловые встречи или свидания, человек старается использовать устойчивые модели речевого поведения, под которыми понимается совокупность предсказуемых коммуникативных актов с соблюдением статусно-ролевых предписаний, культуры, обычаев и истории общества.

Была проанализирована частотность употребления этикетных единиц, используемых в типичных коммуникативных ситуациях в американских телесериалах разной тематической направленности «Ривердейл» и «Элементарно». На рисунке 1 продемонстрированы суммарные данные наиболее часто употребляемых лексем этикетных групп.

Лексемы этикетной группы «Приветствие» преобладают в речи. Это обусловлено использованием «формально-этикетного» приветствия, когда люди не вступают в коммуникацию, а лишь приветствуют друг друга. Формулы прощания употребляются только после беседы.

Показатели использования этикетных формул сочувствия и поздравления почти равны. Такой низкий процент можно объяснить тем, что данные формулы используются только при определенных событиях, а не в повседневном общении.

Высокие показатели отмечены у этикетных формул благодарности и извинения, что является лингвокультуралагической особенностью американцев.

Извинения, употребляемые в ситуациях, где извиняющийся не виноват, но этикет требует того, чтобы коммуникант чувствовал, что приносит кому-то неудобства, за что следует принести извинения. Такие «клишированные» извинения употребляются, например, при кашле, входе в лифт, вопросе и т.д.

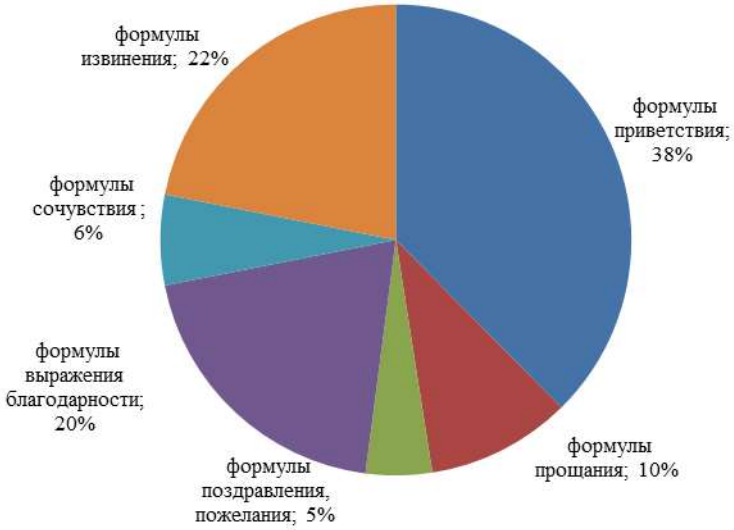


Рисунок 1 – Частотность употребления этикетных формул.

В ситуациях повседневного общения очень часто используется формально-этикетная благодарность, она носит, как правило, клишированный, стандартный характер.

Нужно отметить, что лексемы, закрепленные в определенные этикетные группы, не всегда выражают истинную интенцию извинения или поздравления и т.д. Формулы могут употребляться иронично или в шуточной форме, что присуще обеим лингвокульрурам.

Таким образом, исследование речевого этикета позволяет сделать вывод, что каждый язык обладает своим фондом этикетных формул, причем формулы инициализации общения, являются самыми употребительными. Для сохранения межкультурного понимания и культурного взаимодействия, необходимо иметь знания об этикете и нормах речевого поведения. Несмотря на проведенные исследования, вопросы межкультурного понимания и коммуникативное поведение представителей разных культур остается недостаточно изученным. В этой связи целесообразно говорить о перспективах дальнейшего изучения.

Список литературы

[1] Kroeber, A.L. Culture: A Critical Review of Concepts and Definitions / A.L. Kroeber, C. Kluckhohn. – Peabody Museum, Cambridge, MA, 1952. – 181 p.

[2] Формановская, Н.И. Речевой этикет и культура общения / Н.И. Формановская. – М.: Высшая школа, 1989. – 159 с.

[3] Исина Г.И., Максименкова Т.Н. К проблеме национально – культурной специфики формул речевого этикета (на материале русского, казахского и английского языков) // Актуальные проблемы филологии и методики преподавания иностранных языков. – 2014. – № 8. – С. 25 – 30.

[4] Колтунова М.В. Язык и деловое общение: норма, риторика, этикет / учебное пособие для вузов. – Москва: Экономическая литература, 2002. – 288 с.

[5] Кузьменкова Ю.Б. Материалы курса «Стратегии речевого поведения в англоязычной среде». Лекции 5 – 8. М., 2006. – 84 с.

[6] «Элементарно» («Elementary» реж. Г. Ферленд, 2012).

[7] «Ривердейл» («Riverdale» реж. Л. Кригер 2017).

© И.А. Давыдова, 2020

УДК 81

АНАЛИТИЗМ В СЛОВООБРАЗОВАНИЯ ГЛАГОЛОВ В ЛАКСКОМ ЯЗЫКЕ

С.Б. Какваева,
к.ф.н., докторант кафедры теоретической и прикладной лингвистики,
ФГОБУ ВО «ДГУ»,
г. Махачкла

Аннотация: Большое место в работе занимает рассмотрение лексикализованных аналитических конструкций, которые представляют собой континуум, где нет чёткой грани между сложными глаголами, аналогами производных слов, и составными глаголами – аналогами словосочетаний. Наиболее близки к сложным глаголам сочетания, вторым компонентом которых являются глаголы учин «сказать» / т1ун «говорить» и бик1ан «быть».

Ключевые слова: аналитизм, словообразовательный формант, семантика, глагольная лексика, фразеологические единицы, синтаксическая функция, суффиксация, послелоги – наречия

Отмечая большую роль аналитизма в глагольном словообразовании лакского языка, И.Х. Абдуллаев по отношению к таким конструкциям применяет ряд терминов: «Аналитические (составные, сложносоставные) глаголы являются раздельно оформленными словосочетаниями, состоящими из двух компонентов – смысловой (знаменательной, значимой, именной, мотивирующей) части, которая выступает в роли носителя лексического значения и глагола, выступающего в роли словообразовательного форманта» [1, с. 49]. Однако такие определения, выработанные в русле русского языкознания, для описания аналитических образований в глагольной лексике лакского языка не всегда подходят.

В аналитических глаголах лакского языка сочетается раздельная фонетическая и графическая оформленность с цельнооформленностью семантической. Например, в глаголе *п1якь учин* «лопнуть» конечный согласный первого компонента

произносится отдельно, не образует слога с начальным гласным второго компонента, что не позволяет слитному написанию слова) [2].

Твёрдых критериев для разграничения сложных глаголов и семантически цельных глагольных словосочетаний в языке нет, что создаёт трудности и в орфографии. В работах П.К. Услара все глагольные образования с несамостоятельными первыми компонентами, в том числе и с «краткими прилагательными, пишутся слитно: *къюк1хьун* «оглохнуть», *къюк1ан* «оглушить» (← *къюк1 – сс*а «глухой»), *марц1уккан* «очиститься, оправдаться» (← *марц1 – сса* «чистый»). Слитно написаны и образования с глаголами речи *учин/т1ун* «сказать/говорить», например, *кьац1учин* «укусить», *кьац1т1ун* кусать» (←*кьац1* «рот») [3].

В современной орфографии подобные образования пишутся раздельно, поскольку они проницаемы и отделимы, то есть, обладая цельностью в семантике, не являются цельными в оформлении. Слитные написания предписаны только в тех случаях, когда первый компонент состоит из одного гласного или оканчивается на гласный (например, *аьт1ун* «плакать», *оьвт1ун* «звать», *ябан* сохранить», *щябик1ан* «сесть», но: *вев т1ун* «кричать», *п1якь учин* «лопнуть», *кьус бик1ан* «наклониться»). Однако и в этом случае единообразия в написании нет, например, *занабик1ан* «вернуться», но *к1ура баен*»повернуться» [4].

Остаётся спорным и вопрос о том, являются ли аналитические глаголы словосочетаниями. В аналитические глаголы, компонентами которых являются качественные прилагательные, аморфные слова, послелоги – наречия не могут быть охарактеризованы как словосочетания.

«Краткие» качественные прилагательные в сочетании с вспомогательными глаголами не являются автономными словами: они автономны только в сочетании с именами, обозначая постоянный признак предмета, например, *дяркъущин* «холодная (студёная) вода». В препозиции к глаголу такие основы образуют аналитические глаголы со значением перехода в состояние и каузации состояния. Например, с основой *паракьат* «спокойный» образуются: *паракьатсса* «белый»; *паракьатхьун*»успокоиться», *паракьатбан* «успокоить»; *паракьатну* «спокойно»; *паракьатшиву* «спокойствие». Образование прилагательных, наречий, существительных связано с

суффиксацией, а образование глаголов – сочетанием несвободной основы с вспомогательным глаголом. В составе аналитического глагола адъективная основа не является самостоятельным членом предложения (*Марчпаракьатхьунни* «Ветер стих»). При наречной транспозиции образуется обстоятельство образа действия или предикатив («категория состояния»): *Паракьатнущяик1у* «Сядь спокойно». *Хьхьирипаракьатну бур* «Море спокойно»).

Сочетание аморфных слов с вспомогательными глаголами тоже словосочетания не образуют. К аморфным словам относятся:

1) звукоподражательные и звукосимволические слова;
2) основы с затемнённой семантикой;
3) заимствованные основы.

Звукоподражательные и звукосимволические основы сочетаются с глаголами речи *учин* «сказать»/ *т1ун* «говорить»: *кьюлт1учин* «сглотнуть», *пархучин* «вспыхнуть». Звукосимволические и «тёмные» основы сочетаются и глаголом существования *бик1ан* «быть»: *эц бик1ан* «нахмуриться», *парх бик1ан* «распушиться». Заимствованные основы, не вошедшие в разряд имён, сочетаются чаще всего с вспомогательными глаголами *хьун* и *бан*: *къурхьун*»завестись» – *къурбан*»завести»; *бат хьун* «исчезнуть» – *бат бан* «истребить», *мурахасбан* «освободить» и т.д.

Все перечисленные типы сочетаний тяготеют к сложным глаголам, но такие сочетания являются, во-первых, проницаемыми, во – вторых, в дискурсе (особенно в диалоге) глагольный компонент может замещать всё сочетание: *Машина къурбав*? «Завёл машину?» – *Ба*в «(да) завёл».

Послелоги – наречия сочетаются чаще всего с глаголами движения, по отношению к которым выполняют как бы функцию приставок, одновременно они могут сочетаться и с существительными в генитиве, образуя глагольно-именные сочетания: *ялттууккан* «осмотреть (сверху + пройтись)» – *къурнилялттууккан* «осмотреть поле»; *хъиривлаян* «догнать « (закоснуться), *хьхьич1ун уккан* «опередить» (вперед + выйти). Подобные сочетания близки к фразеологическим единицам. Поскольку послелоги часто выступают и в значении наречий места, такие сочетания могут считаться аналогами словосочетаний [3].

Всеми признаками словосочетаний обладают также сочетания существительных с вспомогательными глаголами, хотя семантическая цельность и целостность синтаксической функции позволяет определять их как аналитические глаголы. При этом часть из них образуется по стандартной схеме, например, *кумагбан* «помочь» (букв. «помощь сделать»), другие фразеологизированы, как, например, *вич1и дишин*»прислушаться» (букв. «ухо положить») или *дак1нинбагьан* «вспомнить» (букв. «на сердце упасть»).

Можно сказать, что лексикализованные аналитические конструкции представляют собой континуум, где нет чёткой грани между сложными глаголами, аналогами производных слов, и составными глаголами – аналогами словосочетаний.

Наиболее близки к сложным глаголам сочетания, вторым компонентом которых являются глаголы *учин*»сказать» / *т1ун* «говорить» и *бик1ан* «быть».

Список литературы

[1] Абдуллаев И.Х., Эльдарова Р.Г. Вопросы лексики и словообразования лакского языка. Махачкала, 2003. – с. 1, 49.

[2] Абдуллаев И.Х. Лаккумазралорфографиялул словарь. – Махачкала, Дагестанское книжное издательство, 2005. – с. 144, 211.

[3] Жирков Л.И. Лакский язык. – М.1955. – с. 81 – 88.

[4] Услар П.К. Этнография Кавказа. Языкознание. 1У. Лакский язык – Тифлис, 1890. – с. 111 – 118.

© С.Б. Какваева, 2020

УДК 81

ЛИНГВОТРАНСЛАТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕМЕЦКОЯЗЫЧНЫХ ТЕКСТОВ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «УДОБРЕНИЯ»

В.И. Лубянова,
студент 5 курса, напр. «Перевод и переводоведение»
Т.В. Матвеичева,
к.ф.н., доц., кафедра теории и практики перевода,
СКФУ,
г. Ставрополь

Аннотация: Статья посвящена исследованию немецкоязычных научно-популярных текстов предметной области «Удобрения». В работе определяется актуальность значения перевода текстов данной предметной области, имеющих свою специфику и характеризующихся наличием специальной терминологии, которые необходимо учитывать при переводе. Рассматриваются особенности данного типа текста, главной задачей которого является подача читателю познавательной информации и одновременно увлечение его этой информацией. В статье выявляется многообразие специальной тематической терминологии в текстах исследуемой предметной области, которая представлена заимствованными греко-латинскими термины или терминами, созданными искусственно из греко-латинских терминоэлементов. Многочисленную группу составляют производные и многокомпонентные термины, а также аббревиатуры и терминологические словосочетания.

Ключевые слова: научно-популярный текст, удобрения, когнитивная информация, термин, специальная терминология, перевод

В современном мире осуществляется активное сотрудничество и международный обмен опытом в различных сферах деятельности, таких как экономика, сельское хозяйство, агрохимия, животноводство и других отраслях. Экономические связи и сотрудничество в области сельского хозяйства как стратегически важной и развивающейся

отрасли многих регионов связаны с таким направлением, как применение удобрений. В связи с этим актуальное значение приобретает перевод текстов данной предметной области, имеющих свою специфику и характеризующихся наличием специальной терминологии, которые необходимо учитывать при переводе. В этой связи важным аспектом транслатологической деятельности является перевод специальной терминологической лексики.

Исследуемые тексты предметной области «Удобрения» предназначены для распространения научных знаний среди аудитории, интересующейся данной проблематикой, их можно отнести к научно-популярным текстам. И. С. Алексеева отмечает, что главной задачей данного типа текста является подача читателю познавательной информации и одновременно увлечение его этой информацией [1].

Доминирующей тенденцией для синтаксической структуры в организации анализируемых научно – популярных текстов является большое количество сложных предложений. Частотны конструкции с придаточными определительными и придаточными причины, а также конструкции с *wie* и *als*, служащие для сравнения или подчеркивающие какое – либо качество. Исследуемому тексту свойственны целостность и объединение его частей. Объединение всех предложений, составляющих научно-популярный текст, вокруг одной темы, – это проявление его целостности. На это указывает и тематически связанная лексика, представленная различными частеречевыми вариациями базового понятия *der / die Dünger (удобрение / – я).* Морфологическая структура научно – популярного текста и анализ морфологических категорий показывает, что особенности их функционирования возникают под влиянием содержания. Номинативность текстов при частотности имен существительных происходит за счет широкого использования производных от прилагательных, глаголов и наречий [2].

В отношении служебных частей наблюдается частое употребление предлогов (*in, auf, für, zu, von*), союзов и союзных слов (*und, aber, oder, denn, weil, da, wie, das*), связывающих элементы текста. Для стиля научно-популярного текста предметной области «Удобрения» характерны точность, ясность и временная последовательность. Изложение материала строится на строгой

логичности. Для передачи безличности изложения служат пассивные конструкции.

Научно-популярный стиль изложения инкорпорирует черты научного, разговорного, публицистического и художественного стилей речи. Прагматической доминантой научно-популярного текста является его ориентация на адресата. Он содержит также большой объем когнитивной информации, передача которой обеспечивается за счет использования тематической лексики.

Термин, являясь знаком научного понятия, играет роль интеллектуального инструмента. Термины каждой отрасли науки, техники, производства формируют свои системы, определяемые, в первую очередь, понятийными связями профессионального знания при стремлении выразить эти связи языковыми средствами [3].

Термины могут быть и узкоспециальными, и общепонятными, понимаемыми и употребляемыми не только специалистами в данной области знаний. Границы между узкоспециальными и общепонятными изменчивы. Так, базовое понятие в исследуемом тексте *der Dünger (удобрение)* хорошо известно в обиходе и является общеупотребительным не только в области сельского хозяйства, но и в садоводстве и цветоводстве.

В немецкой систематизированной терминологии частотны сложные слова, представляющие собой продуктивный тип именного словообразования. Сложные термины обладают особой информационной емкостью. Их преимуществом является экономная и одновременно семантически емкая структура, позволяющая создавать краткие по форме и объемные по содержанию термины – определения. Сложные термины, состоящие из нескольких компонентов, особенно характерны для немецкой терминологии. Так, ключевое слово der / die Dünger (удобрение / – я) представлено многочисленными частеречными вариациями, а также выступает в качестве компонента композитов:

- die Düngung (внесение удобрений, подкормка);
- das Düngemittel (удобрительное средство);
- das Überdüngen (переудобрение);
- überdüngt (переудобрённый, с чрезмерным внесением удобрений);
- düngend: der düngende Stoff (удобрительное вещество),

die düngenden Elemente (элементы удобрения);

- anorganischer Dünger (неорганическое удобрение) oder Mineraldünger / mineralische Dünger (минеральное удобрение;
- düngerbestandteile (компоненты удобрений); die Einnährstoffdünger (простые удобрения);
- die Mehrnährstoffdünger (комплексные удобрения) и др.

В текстах предметной области «Удобрения» содержится большое количество терминов, заимствованных из латинского и греческого языка. К ним относятся названия химических элементов или соединений, например: das Calcium (кальций), das Magnesium (магний), der Phosphor (фосфор), das Ammoniak (аммоний/аммиак), die Plasmolyse (плазмолиз) и др. Встречаются также и другие лексемы греческого и латинского происхождения: der Chemiker (химик), chemisch (химический), fossil (ископаемый), die Mikroorganismen (микроорганизмы), organische Materialien (органические материалы). Среди них популярное в немецком языке сокращение латинского происхождения ca (circa – около, примерно).

В немецком языке частотными являются многокомпонентные однословные термины, называемые по традиции змеи (от нем. Schlangen), или многословные объединения терминов, например, der Spurenelementdünger (микроудобрение), die Nährstoffaufnahme (потребление питательных веществ). Б. Н. Головин относит термины – слова и термины – словосочетания к грамматической классификации терминов [4]. Среди терминов – слов он выделяет следующие подтипы: непроизводные (der Kalk – известь, der Stoff – вещество), производные (die Verzehrung – поглощение, die Anreicherung – накопление, повышение концентрации), сложные (der Mineraldünger – минеральное удобрение), аббревиатуры (der NPK – Dünger – АФК удобрение / азотно – фосфорно – калийное удобрение), CO_2 – Mangel – недостаток CO_2, der C/N – Quotient – соотношение C:N).

Тексты предметной области «Удобрения» характеризуются многообразием специальной тематической терминологии, которая представлена заимствованными греко-латинскими термины или терминами, созданными искусственно из греко-латинских терминоэлементов. Многочисленную группу составляют производные и многокомпонентные термины, а также аббревиатуры и терминологические словосочетания.

Список литературы

[1] Алексеева И. С. Профессиональное обучение переводчика. Учебное пособие по устному и письменному переводу для переводчиков и преподавателей. – СПб.: Институт иностранных языков, 2000. – 192 с.

[2] Химик В. В. Основы научной речи: учеб. пособие для студ. нефилол. высш. учеб. заведений / В. В. Химик, Н. А. Буре, М. В. Быстрых, С. А. Вишнякова. – М.: Академия, 2003. – 272 с.

[3] Гореликова С. Н. Природа термина и некоторые особенности терминообразования в английском языке / С. Н. Гореликова // Вестник ОГУ. 2002. №6. – С. 126–139.

[4] Головин Б. Н. Лингвистические основы учений о терминах / Б. Н. Головин, Р. Ю. Кобрин. – М., 1980. – 104 с.

© В.И. Лубянова, Т.В. Матвеичева, 2020

УДК 81

МЕТОДОЛОГИЯ ИЗУЧЕНИЯ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА ПРИМЕРЕ ЯЗЫКА НЕМЕЦКОЙ ЭКОНОМИКИ

И.В. Финикова,
к.ф.н., доц.,
ФГБОУ ВО «МГЛУ»,
г. Москва

Аннотация: В центре внимания настоящей статьи комплекс лингвистических методов, применяемых при проведении лингвистических исследований, направленных на изучение терминологических систем на примере сферы немецкой экономики. В работе представлены и описаны такие методы исследования немецкого профессионального языка экономической сферы как методика лингвистического описания, методика сплошной выборки, метод словарных дефиниций, методика семантико-компонентного анализа, структурно-словообразовательная методика, методика

статистических подсчетов, методика контекстологического анализа; описаны дискурсивный и сравнительный методы исследования; рассмотрен принцип системности; представлен алгоритм использования индуктивного метода, а также функционального подхода при проведении исследований терминологического аппарата немецкой экономической сферы; описаны преимущества использования отдельных методов.

Ключевые слова: методология, метод исследования, дефиниция, контекст, дискурс, термин, терминологическая единица, терминологическая система

Понятие методологии как комплекса методов, направленных на глубинное исследование языка, представляет собой одно из ключевых понятий современного общего языкознания. Как известно, любая сфера человеческого познания помимо объекта изучения располагает широким ассортиментом исследовательских методов, обеспечивающих достижение определенного научного результата. Лингвистика, как и любая другая научная область, имеет в своем арсенале собственные специализированные методы [1].

Под лингвистическими методами следует понимать механизм познания и трактовки различного рода языковых явлений, представляющий собой систематизированный, логически упорядоченный сбор фактов в рамках определенного лингвистического исследования с их последующей обработкой и обобщением. Выбор того или иного метода лингвистического исследования напрямую зависит от его целей и задач, а также от специфики исследуемого материала [2].

Возникновение нового лингвистического метода исследований нередко напрямую связано с изменением научной парадигмы, при этом каждый из таких методов фокусируется на определённом языковом аспекте, представляющем наибольший интерес в рамках той или иной теории языка, что предопределяет в дальнейшем выбор объекта исследования. Особый интерес при этом представляет собой совокупность различных методов, которые могут быть использованы в процессе выполнения одного лингвистического исследования [1].

Большинство языковедов на сегодняшний день сходятся во мнении, что методологическая инструментальная база современной

лингвистической науки не является исчерпывающей и требует существенного расширения понятийного аппарата [3].

Многочисленные существующие на сегодняшний день определения и классификации методов лингвистического исследования обнаруживают существенные различия и даже противоречат друг другу. По мнению языковеда Ю.С. Степанова, существует необходимость проведения специализированного исследования, направленного на разработку теории лингвистических методов путем сравнения уже применяемых методологических теорий, что свидетельствует о недостаточной степени сформированности лингвистических теорий на текущий момент времени [4].

О.С. Ахманова, в частности, определяет лингвистический метод исследования как «совокупность приемов», которые могут быть применены в рамках исследования любого языкового субстрата [5].

Ряд экспертов, как например, В.А. Глущенко, полагают, что лингвистический метод исследования представляет собой сложный логический механизм, включающий в себя операционную, онтологическую и пр. составляющие, что позволяет детально изучить категориальные единицы на всех языковых уровнях. Таким образом, разнородные по своей форме приемы и принципы исследования могут быть объединены единой концепцией, в целях достижения поставленной перед научным исследованием задачи [6].

Как можно заметить, в основу большинства лингвистических исследований, направленных на изучение терминологических систем, в том и числе и немецкоязычных, заложен принцип системности, играющий значимую роль в выявлении категориальных черт отдельно взятой терминологической системы. Широко используется также индуктивный метод, позволяющий провести глубокий анализ конкретного языкового материала и сделать на его основании определенные выводы. Активно применяемый функциональный подход позволяет проследить особенности функционирования тех или иных терминологических единиц. Помимо всего прочего, при проведении лингвистических исследований, нацеленных на изучение терминологических систем большой популярностью среди исследователей пользуются такие методики исследования, как например, выборочная методика (методика сплошной выборки),

методика лингвистического описания, метод словарных дефиниций, методика семантико-компонентного анализа, структурно-словообразовательная методика, методика контекстологического анализа, методика статистических подсчетов, а также дискурсивный и сравнительный методы исследования.

Согласно общей теории системного описания языка, предложенной В.А. Карповым, принцип системности предполагает изучение объекта как цельного образования, состоящего из отдельных элементов, находящихся в определенной взаимосвязи между собой [7].

При проведении исследований, посвященных, в частности, изучению немецких терминологических систем экономической сферы объектом исследования будет выступать профессиональный язык сферы немецкой экономики, а элементами исследования – ее терминологические единицы. Как известно, любая языковая система предполагает наличие определённого рода связей между объективными и универсальными явлениями, присущими этой системе. Применение системного подхода позволят выявить основополагающие маркеры системности, в той или иной степени характерные для словарных единиц немецкого профессионального языка сферы экономики, с целью их последующего системного описания [8].

К базовым характеристикам словарного состава профессионального языка сферы немецкой экономики можно отнести, в первую очередь, структурность, целостность, вариабельность. При этом следует отметить, что каждая их этих характеристик может приобретать специфическое содержание с учетом актуальности и приоритетной значимости остальных категорий [9].

Следует отметить, что, если лингвистические исследования прежних лет делали акцент на изучение внутренних закономерностей языковой системы, то современные языковые исследования нацелены в большей степени на анализ принципов функционирования языка как превалирующего средства межличностного общения, что предопределяет высокую степень востребованности функционального подхода. Именно функциональный подход делает возможным исследование лексико-семантических категорий профессионального языка сферы немецкой экономики сквозь призму омонимических,

синтаксических, омонимических и пр. внутрилексемных отношений, что позволяет подчеркнуть специфику терминологической лексики сферы немецкой экономики относительно общенационального немецкого языка.

Активно используемая в современной лингвистике методика сплошной выборки обладает неоспоримыми преимуществами по сравнению с трудозатратным способом сплошного исследования, поскольку существенно сокращает продолжительность научного исследования, не нанося при этом урона его качеству, ведь полученные научные результаты исследования в обоих случаях будут являться достоверными. Следует обратить особое внимание на тот факт, что основополагающим условием использования выборочной методики является репрезентативность выборки, предусматривающая большой объем исследуемых лексических единиц, свободный от субъективных авторских оценок [10].

Широко применяемая в лингвистических исследованиях методика лингвистического описания предполагает систематизацию семантических и функциональных свойств лексических единиц профессионального языка сферы немецкой экономики с последующей их интерпретацией, что позволяет составить корпус подлежащих анализу лексических единиц. В рамках описательного метода используются приемы как внешней, так и внутренней интерпретации. Внешняя интерпретация, в свою очередь, может опираться на языковые либо внеязыковые явления, основу же внутренней интерпретации составляют системные парадигматические и синтагматические связи языковых явлений, успешно дополняющие друг друга. Парадигматическая методика широко использует прием оппозиции, т.е. противопоставления языковых единиц, что позволяет выявить их дифференциальные черты, равно как и распределить по различным парадигматическим группам. Что касается синтагматической методики, тот она направлена на изучение сочетаемости анализируемых единиц, а также их контекста, что нередко позволяет обнаружить скрытый потенциал терминологической единицы.

Говоря о преимуществах описательного метода, следует отметить, что он позволяет не только описывать языковые элементы, как-то: лексемы, морфемы, различного рода грамматические

конструкции, но и делает возможным описание форм и способов функционирования языка. Помимо всего прочего описательный метод находит широкое применение при составлении различного рода описательных грамматик и словарей, как-то: толковых, фразеологических, синонимических, антиномических и пр.

Метод словарных дефиниций, по сути, разновидность описательного метода, позволяет снабдить какое-либо теоретическое понятие, как например, «термин», «терминология», «терминосистема», «профессиональный язык», «язык для профессиональных целей» максимально точной дефиницией, наиболее достоверно отражающей его семантическое наполнение. Кроме того, дефинитивная методика показывает высокую эффективность при составлении словаря терминологических единиц сферы немецком экономики. Формирование словарного корпуса, как правило, осуществляется в несколько этапов. В первую очередь производится отбор терминологических единиц, принадлежащих к сфере немецкой экономики, затем при помощи экономических толковых словарей дается четкое определение понятию, выражаемому той или иной терминологической единицей, далее производится выборка эквивалентов терминологических единиц сферы немецкой экономики с привлечением переводных экономических словарей, на завершающем этапе производится поиск соответствий в языке перевода.

Методика семантико-компонентного анализа позволяет определить семантическую структуру анализируемых лексических единиц, т.е. структурную организацию сем как составных компонентов языкового знака с целью выявления возможных семантических трансформаций, а также семантических взаимосвязей между отдельными лексическими единицами в рамках единого контекстуального поля. Как отмечает Е. С. Кубрякова, данная методика позволяет более четко определить денотативные, коннотативные и сигнификативные значения терминологической единицы, что позволяет максимально точно определить значение слова [11].

Семы призваны отображать в сознании носителя языка свойства или признаки денотата как объекта реального мира. Данные признаки могут быть выделены путем сопоставления однородных

лексических единиц. Дальнейшая классификация сем производится по принципу их разделения на базовые, отражающие признаки общего характера, и периферийные, отображающие второстепенные признаки.

Если семантический анализ позволяет определить наличие сем, то компонентный анализ направлен на установление их системной организации, т.е. с его помощью, возможно, установить место и степень значимости каждой отдельно взятой семы в структуре значения, что позволяет получить максимально полное представление о смысловом наполнении значения слова. При этом следует отметить, что системная организация сем определяется, в первую очередь, их синтаксическими свойствами, а их значимость в структуре значения – частотностью использования. Таким образом, суть методики компонентного анализа усматривается в выявлении семантической структуры

лексической единицы с полным раскрытием ее значения. При проведении исследований, посвященных изучению немецких терминологических систем экономической сферы подобная методика позволяет детально изучить семантическую структуру каждой терминологической единицы сферы немецкой экономики, определить ее составные элементы, выявить семантические трансформации, выстроить как синонимические ряды, так и антиномические пары. В связи с тем фактом, что в ходе проведения компонентного анализа исследователь производит сопоставление значений анализируемых им терминологических единиц, обнаруживается, что одни терминологические единицы могут быть тождественны по общим признакам и противопоставляться по второстепенным. На основе общих признаков лексические значения терминологических единиц могут быть объединены в семантические группы, далее семантические поля.

Структурно-словообразовательная методика представляет собой разновидность структурного метода, базирующегося на анализе языковых единиц сквозь призму синхронии, исходя из их способности выстраивать формальные связи в языковой среде, другими словами, их лингвистической валентности. Структурный метод исследования сфокусирован на языке как на знаковой системе, характеризующейся четкими структурными связями. Таким образом, структурный метод

может быть применен с целью исследования функциональной структуры языка, компоненты которой находятся в строго упорядоченной взаимосвязи друг с другом. Структурный метод, в свою очередь, подразделяется на несколько методик исследования: дистрибутивную, трансформационную, а также методику компонентного анализа [12].

В частности, дистрибутивный анализ исходит из положения о том, что любые языковые элементы обладают соответствующей дистрибуцией, т.е. текстовым окружением. Ввиду того, что дистрибуция каждого отдельно взятого языкового элемента является уникальной, на ее основе возможно максимально глубоко и точно изучить анализируемый языковой элемент. Тщательный анализ текстового поля терминологических единиц сферы немецкой экономики позволяет глубинно изучить весь перечень дистрибутивных свойств каждой терминологической единицы. В неизвестном тексте дистрибутивный подход позволяет очертить границы слова, определить основу, окончание, суффиксы, префиксы и пр.

Что касается трансформационного анализа, то на его основе можно сделать вывод о том, обладает ли отдельно взятая языковая единица способностью трансформироваться в какую-либо другую единицу. Если в результате анализа обнаруживается, что одни терминологические единицы обладают способностью трансформироваться, а другие нет, можно уверенно делать вывод о том, что данные терминологические единицы относятся к разным лексическим классам [13].

При изучении терминологических систем сферы немецкой экономики активно используется также методика контекстологического анализа, благодаря которой представляется возможным определить такие коммуникативные категории профессионального текстового поля, как замысел автора, содержательная компонента, целевая аудитория, восприятие текста с позиций социокультурного аспекта. Ряд лингвистов, как например, Е.А. Селиванова, склонны считать, что методика контекстологического анализа является разновидностью описательного метода, несмотря на то, что описательный подход

применяется в большей степени в отношении более простых языковых единиц [13].

Контекстологический анализ осуществляется, как правило, в два этапа. Первый этап, этап контекстуализации, направлен на изучение системы единого контекста, раскрытие в нем определенной темы, иными словами концепта текста. При этом подробным образом исследуется как авторский контекст (авторское мировоззрение, авторское сознание, авторский лексикон), так и читательский контекст (читательское мировоззрение, индивидуальное читательское сознание, читательский лексикон). Помимо вышеуказанных категорий критическому анализу подвергается также коммуникативный контекст, макроконтекст в целом, а также отдельные микроконтексты. Таким образом, этап контекстуализации позволяет интерпретировать заложенную в тексте информацию, выявлять авторскую стратегию в отношении читателя. Другими словами, контекстуализация позволяет реконструировать содержание текста, описывая изложенные в нем в определенной хронологии события. При этом ряд лингвистов склонны полагать, что текстовые концепты могут быть систематизированы, так как находятся в определенной иерархической взаимосвязи [14-15].

Следует отметить, что при проведении исследований лингвистического характера нередко ставится знак равенства между контекстологическим и лингвистическим анализом текста, особенно это касается художественных текстов, когда анализ уходит в лингвостилистическое русло и в основном сводится к интерпретации наиболее сложных текстовых эпизодов, стилистических фигур и др. Этап интерпретации – второй этап контекстологического анализа. Говоря о различии между интерпретационным и стилистическим видами анализа, О. Мороховский отмечает, что, по его мнению, основное различие состоит в том, что интерпретационный анализ предполагает выполнение исследования в направлении от частного к общему, т.е. рассмотрение отдельно взятых частей текста, как-то: предложений, абзацев, глав относительно содержания всего произведения, в то время как стилистический анализ предполагает выполнение исследования в обратном вышеизложенному направлению, т.е. от общего к частному [14].

При всем разнообразии существующих методик текстового анализа большинство лингвистов сходятся во мнении, что на

сегодняшний день отсутствует единая система выполнения лингвистического анализа текста, кроме того, в полной мере не разработан терминологический аппарат для проведения комплексных лингвистических исследований. В частности, О. Ревуцкий отмечает, что, несмотря на наличие большого количества различного рода учебных материалов по лингвистическому анализу текста все еще отсутствует общепринятый понятийно – терминологический аппарат, равно как и единая скоординированная система методов и приемов по проведению лингвистических исследований текста [15].

Основатель московской семиотической школы Ю. Лотман в свое время также подчеркивал необходимость создания комплексного многоаспектного анализа текста в его взаимосвязи с философской, культурологической и другими науками. По мнению Ю. Лотмана структурное изучение текста должно делать основной акцент не на изучении изолированных языковых элементов, а на исследовании взаимосвязи этих элементов с цельной структурой текста [16].

По мнению исследователя, системный филологический анализ любого художественного текста должен фокусироваться на его содержательной, коммуникативной и эстетической составляющих. При этом этапы филологического анализа должны базироваться на принципах интерпретационного анализа художественного текста, предложенных в 70-е годы прошлого века известным отечественным ученым И. Гальпериным, предусматривавших, в частности, определение жанровой принадлежности текста, определение общего содержания, детализированный анализ слов и словосочетаний в микро – и макроконтекстах, сопоставление использованных стилистических приемов и нейтральных средств выражения языка, обобщение результатов [17].

Однако следует обратить особое внимание на тот факт, что методика интерпретационного анализа, предложенная И. Гальпериным, не позволяет выполнить ряд значимых требований, предъявляемых к системному филологическому анализу текста, поскольку не учитывает его коммуникативную, интерпретационную, равно как и семиотическую направленности.

Вышесказанное позволяет сделать вывод о том, что в основу контекстологического метода исследования заложен постулат о том, что определенное высказывание приобретает смысловое наполнение

только в рамках социально-ситуативного контекста, т.е. коммуникативной ситуации, социальных факторов и прочих условий функционирования языка.

Использование дискурсивного метода при проведении исследований, направленных на изучение терминологической системы сферы немецкой экономики, продиктовано одним из базовых требований лингвистики текста, предусматривающих анализ не отдельных элементов текста, а их совокупности, что позволяет выявить определённые закономерности, согласно которым отдельные предложения формируют цельный текст. Именно дискурсивный анализ позволяет переосмыслить традиционные грамматические и лексические языковые средства как связующие текстовые элементы [18].

Сравнительный метод исследования представляет собой совокупность приемов, направленных на выявление статуса текста профессиональной направленности по отношению к текстам нейтральной направленности. Благодаря сравнительному методу, возможно, проследить особенности функционирования терминологической лексики сферы немецкой экономики относительно общеупотребительной лексики.

Методика статистических подсчетов заключается в анализе количественных изменение языковых явлений. При проведении исследований, направленных на изучение терминологических систем сферы немецкой экономики, данный метод позволяет выявить соотношение однокомпонентных и многокомпонентных, производных и непроизводных терминологических единиц. Кроме того, статистический метод позволяет установить количественное соотношение терминологических единиц на основе их принадлежности к той или иной части речи, выявить терминологическую частотность и насыщенность текста, т.е. частоту использования в нем определенных терминологических единиц, грамматических конструкций, частей речи и пр. Выводы, полученные в ходе проведения статистического анализа, для большей наглядности могут быть представлены в виде таблиц и диаграмм.

На основании вышесказанного можно сделать вывод о том, что методология представляет собой комплекс методов и приемов, направленных на достижение конечной цели проводимого научного

исследования. Научная методология базируется на квалифицированном применении способов познания окружающей нас действительности. Правильно подобранные методы научного исследования в совокупности со способностью исследователя анализировать полученные данные и делать на их основании определенные выводы, являются залогом его успешного завершения.

Терминологическая система сферы немецкой экономики, в свою очередь, представляет собой весьма сложное лингвистическое явление, соответственно, выбор тех или иных методов ее исследования предопределяется многогранностью самого исследования, в то время, как оптимальное сочетание различных методов анализа гарантирует высокую степень достоверности полученных в ходе выполнения исследования данных.

Список литературы

[1] Гальперин И.Р. Текст как объект лингвистического исследования. – М.: Наука, 1981. – 140 с.

[2] Кибрик А. Е. Очерки по общим и прикладным вопросам языкознания. – М.: МГУ, 2001.

[3] Селиванова Е.А. Основы лингвистической теории текста и коммуникации. / Е.А. Селиванова. Киев, 2002. – 334 с.

[4] Степанов Ю.С. Методы и принципы современной лингвистики / Ю.С. Степанов. – М.: Наука, 1975. – 311 с.

[5] Ахманова О.С. Словарь лингвистических терминов / О.С. Ахманова. – М.: Сов. энциклопедия, 1966. – 608 с.

[6] Глущенко В.А. Лингвистический метод: современные концепции / Глущенко В.А. // Научные труды. Научно – методический журнал. Серия: Филология. Языкознание. – Вып. 183. – Киев, 2012. – С. 17 – 21.

[7] Карпов В.А. Язык и система / В.А. Карпов. – Минск: Высшая школа, 1992. – 302 с.

[8] Юдин Э.Г. Системный подход и принцип деятельности / Э.Г. Юдин. – М.: Наука, 1978. – 392с.

[9] Медведь О.М. Лингвистический статус квантитативных единиц: парадигматическая и синтагматическая категории: научное

пособие / О.М. Медведь. – Сумы: Сумский государственный университет, 2012. – 198с.

[10] Воронцов Ю.В. К вопросу о структуре коммуникационного потока. – М.: МГУ, 1975. – 22 с.

[11] Кубрякова Е.С. Роль словообразования в формировании языковой картины мира / Е.С. Кубрякова. // Роль человеческого фактора в языке. Язык и картины мира. – М., 1998. – С. 142 – 173.

[12] Кочерган М.П. Введение в языкознание: Учебник. Изд. 2 – е / М.П. Кочерган. К.: ВЦ «Академия», 2008. – 368 с.

[13] Попович М.М. Современные методы исследования языка: курс лекций. – Черновцы: ЧНУ, 2010. – 156 с.

[14] Мороховский О.М. Из неопубликованного // Вестник Киевского лингвистического университета. Серия Филология. – 2001. – Т. 4. – № 1. – С. 3 – 19.

[15] Ревуцкий О.И. Анализ художественного текста как коммуникативно обусловленного связного целого. – Минск: НИО, 1998. – 69 с.

[16] Лотман Ю.М. Лекции по структурной поэтике // Ю.М. Лотман и московская семиотическая школа. – М., 1994. – С. 10 – 35.

[17] Гальперин И.Р. О принципах семантического анализа стилистически маркированных отрезков текста / И.Р. Гальперин // Принципы и методы семантических исследований. – М.: Наука, 1976. – С. 283 – 289.

[18] Швейцер А.Д. Современная социолингвистика. Теория, проблемы, методы. – М.: Наука, 1977. – 177 с.

© И.В. Финикова, 2020

СЕКЦИЯ 7. ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 343.132

О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ НАЗНАЧЕНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ НА РАЗЛИЧНЫХ СТАДИЯХ ПРОИЗВОДСТВА ПО УГОЛОВНОМУ ДЕЛУ

Х.З. Магеррамов,
магистрант 2 курса, напр. «Юриспруденция», магистерская программа «Судебная, прокурорская, адвокатская защита»
И.С. Лапаев,
научный руководитель,
к.ю.н., доц., кафедра правосудия,
Пензенский государственный университет,
г. Пенза

Аннотация: Сегодня в расследовании уголовных дел научные методы и передовые технологии применяются главным образом в рамках проведения судебных экспертиз. Зачастую именно при проведении данных экспертиз делается вывод эксперта, влияющий на формирование следственных версий. В статье рассмотрен порядок назначения и производства судебной экспертизы на стадии досудебного производства и судебного разбирательства в суде первой инстанции, предложены рекомендации по совершенствованию назначения и проведения судебной экспертизы.

Ключевые слова: экспертиза, судебная экспертиза, суд, уголовный процесс, уголовное дело, сроки, следователь

Актуальность темы статьи заключается в том, что судебная экспертиза, как явление, прошла долгий путь развития. Именно она представляет собой наиболее объективное исследование того или иного вопроса, который может вызывать правовые споры. Принимая во внимание тот факт, что экспертному заключению во все времена

уделялось особое внимание – экспертное заключение является важнейшим доказательством того или иного явления.

В последние годы преступления переживают своего рода «эволюцию», их становиться, довольно, сложно раскрыть, вследствие чего не удается найти истинного виновного. Для эффективной борьбы с преступностью необходимо использование самых современных достижений науки и техники. Только с помощью накопленного опыта и новых технологий можно будет повысить число раскрываемых дел, а также уменьшить количество преступлений.

Изучение вопросов, связанных с судебной экспертизой имеет большое значение для юридической теории и практики. Так, для теории судебная экспертиза является категорией, требующей привлечения лиц, обладающих определенной, которая предоставляет возможность установления определённых обстоятельств, имеющих юридическое значение. Что же касается практики, то здесь вопросы о назначении и проведении судебной экспертизы, а также трактовки её результатов на прямую влияет на действия тех или иных участников судебного процесса.

Проведение судебной экспертизы является неотъемлемой частью уголовного дела. Процесс судебной экспертизы в уголовном судопроизводстве регламентируется статьями 195 – 207, 282, 283 УПК Российской Федерации, а также отдельными статьями Федерального закона от 31 мая 2001 № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» [1].

Судебная экспертиза назначается как на стадии предварительного расследования по постановлению следователя (ст. 195 УПК РФ), так и на стадии судебного разбирательства (ст. 283 УПК РФ) для установления обстоятельств, имеющих существенное значение для дела [2].

Следователь, признав необходим назначение экспертизы, выносит постановление о назначение судебной экспертизы, в котором указывает основания для назначения данной экспертиза, ФИО эксперта и наименование экспертной организации которой поручается проведение экспертизы, вопросы экспертизы, материалы, предоставляемые в распоряжение эксперта. Следователь знакомит с постановлением лицо, в отношении которого оно вынесено и его представителя. Следователь и лицо в отношении, которого проводится

проверка, с разрешения следователя может участвовать при проведении экспертизы.

В судебном разбирательстве в суде первой инстанции эксперт появляется в первой – подготовительной части. Для этого, прежде всего, выясняется вопрос о явке эксперта и причинах неявки, если эксперт не явился в суд, возможно применение к нему мер процессуального принуждения.

Председательствующий далее разъясняет участникам процесса их право заявить отвод эксперту в соответствии со ст. 70 УПК РФ, тут же объявляется фамилия, имя, отчество эксперта, его специальность, образование и другие имеющиеся данные о нём. В соответствии со ст. 269 УПК Российской Федерации эксперту разъясняются его права, предусмотренные ст. 57 УПК Российской Федерации, и он предупреждается об ответственности за дачу заведомо ложного заключения по ст. 307 УК Российской Федерации (в случае, если эксперт не участвовал в производстве экспертизы на предварительном расследовании) [3].

На этой стадии судебного разбирательства актуальна проблема установления «статуса» эксперта: если эксперт ранее участвовал в данном деле в досудебном производстве, его статус уже определён в связи с вынесением следователем постановления о назначении экспертизы. Если же эксперт впервые приглашён для участия в этом деле, требуется вынести специальное постановление о назначении экспертизы, чтобы он мог участвовать в исследовании доказательств, относящихся к предмету экспертизы.

В подготовительной части судебного разбирательства эксперт может заявить отвод переводчику в случае обнаружения некомпетентности последнего, если переводчик приглашён для осуществления перевода эксперту (ч. 2 ст. 69 УПК РФ), связанные с реализацией его прав, предусмотренных ст. 57 УПК РФ.

В 2013 году были внесены изменения в ч. 1 ст. 144 и ч. 4 ст. 195 УПК РФ, которые допускали получение образцов для сравнительного исследования, назначения и производства судебной экспертизы до возбуждения уголовного дела при проверке сообщения о преступлении. Ранее при необходимости использования специальных знаний до возбуждения уголовного дела на основании Федерального закона от 12.08.1995 № 144 – ФЗ «Об оперативно-

розыскной деятельности» производились так называемые предварительные исследования [4].

Предварительное исследование на стадии возбуждения уголовного дела способствовало уточнению и выдвижению оперативных и следственных версий, рациональному и результативному планированию расследования и т. д. Во многих случаях без предварительного исследования вообще нельзя было обойтись, но поскольку его результаты не имели доказательственного значения, исследование затем повторяется в рамках судебной экспертизы, т. е. фактически выполнялась двойная работа.

Профессор Е. Р. Россинская указывает, что во многих случаях, «когда без предварительного исследования, проводимого до возбуждения уголовного дела, вообще нельзя обойтись, но поскольку его результаты не имеют доказательственного значения, исследование затем повторяется в рамках судебной экспертизы, то есть фактически выполняется двойная работа» [5].

Мнения ученых о необходимости проведения досудебной экспертизы разделились [6].

Большинство криминалистов и судебных экспертов обращают особое внимание на необходимость разрешения проведения досудебной экспертизы, что позволяет сократить время, затрачиваемое на рассмотрение уголовного дела.

Противники данного предложения в качестве одного из основных аргументов указывалось на то, что разрешение назначать экспертизу и упрощение порядка ее проведения до возбуждения уголовного дела создаст опасный прецедент и приведёт к тому, что по тем же основаниям начнут проводиться и другие следственные действия и в ряде случаев приведет к тому, что их станут назначать, когда в этом нет необходимости, либо для разрешения указанных вопросов вообще не требует специальных знаний, либо они могут быть успешно решены при проведении осмотра места происшествия.

Так же противники указывали на то, что возможность назначения судебной экспертизы до возбуждения уголовного дела без ограничений может повлечь существенные нарушения прав личности, в том числе конституционных.

Сторонники назначения судебной экспертизы полагают правильным установление возможности проведения

криминалистических судебных экспертиз до возбуждения уголовного дела, отмечая вместе с тем, по судебно-медицинскому классу экспертиз и судебно-психиатрическому и психологическому классу экспертиз следует оставить только возможность их назначения до возбуждения уголовного дела.

Результативность и доброкачественность заключений эксперта в ряде случаев зависит от того, как составлено постановление о назначении судебной экспертизы. Зачастую следователи, описывая обстоятельства дела, допускают явно обвинительный уклон. Так, например, в постановлении о назначении судебно-бухгалтерской экспертизы следователь указывает, что «старший бухгалтер Коваль А.П. систематически мошеннически присваивал денежные средства». Тем самым эксперту уже косвенно оказывают воздействие на эксперта, давая понять, что факт мошенничества установлен, т.е. нарушается ст. 7 «независимость судебного эксперта» Федерального закона от 31 мая 2001 г. №73 – ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в РФ», как это затем в суде и будет трактовать защитник. Другими факторами, влияющим на возможность использования результатов судебной экспертизы в доказывании, является неправильная постановка вопросов эксперту, когда вместо идентификационного вопроса задается диагностический.

В ст. 195 УПК РФ говорится только о назначении судебной экспертизы и не слова о ее проведении, отсюда можно сделать вывод, что она до возбуждения уголовного дела может быть лишь назначена, но не проведена. И подобное толкование уже встречается на практике. Некоторые адвокаты на этом основании настаивают на недопустимости заключения эксперта, полученного до возбуждения уголовного дела.

Действительно до возбуждения уголовного дела экспертиза может быть только назначена, но не может быть проведена. Как следует из п. 49 ст. 5 УПК РФ, судебная экспертиза – это экспертиза, проводимая в порядке, установленном УПК РФ. Из этого следует, что порядок производства судебных экспертиз устанавливается всеми действующими положениями настоящего Кодекса. Поэтому при решении вопроса о возможности назначения судебной экспертизы следует руководствоваться не только нормами главы 27 УПК РФ.

Представляется, что вопрос о производстве судебной экспертизы до возбуждения уголовного дела может быть решен так, как предлагает российский ученый Ю. К. Орлов: «такое производство должно быть допущено только в случаях, когда без экспертизы невозможно установить наличие основания для возбуждения уголовного дела. А именно: до возбуждения уголовного дела должна быть разрешена судебная экспертиза по установлению причины смерти, характера и степени причиненного здоровью вреда, а также по исследованию свойств предмета преступления, прямо указанного в соответствующей статье Уголовного Кодекса. Во всех остальных случаях судебная экспертиза может быть проведена только после возбуждения уголовного дела» [7].

Указанные противоречия указывают на объективную необходимость корректировки норм, регулирующих отношения по доказыванию на досудебной стадии. Необходимо внести уточнения в ст. 57 УПК РФ, а именно уточнить права и обязанности эксперта.

Таким образом, назначение и производство экспертизы до возбуждения уголовного дела возможно путем ликвидаций противоречий в законодательстве РФ, возникающих из-за нормативной неопределённости, что поспособствует эффективному использованию экспертных заключений в качестве доказательств по проводимым проверкам на досудебной стадии.

Список литературы

[1] О государственной судебно – экспертной деятельности в Российской Федерации: Федеральный закон от 31.05.2001 № 73 – ФЗ (ред. от 26.07.2019) // Собрание законодательства РФ. – 2001. – № 23. – ст. 2291. URL:https://e.lanbook.com/reader/book/139264/# (дата обращения: 03.06.2020).

[2] Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174 – ФЗ (ред. от 24.04.2020) // Собрание законодательства РФ. – 2001. – № 52 (ч. I). – ст. 4921. URL: https://e.lanbook.com/reader/book/445/#1 (дата обращения: 03.06.2020).

[3] Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63 – ФЗ (ред. от 07.04.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 12.04.2020) //

Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 25. – ст. 2954. URL: https://e.lanbook.com/reader/book/445/#1 (дата обращения: 03.06.2020).

[4] Теория оперативно – розыскной деятельности: Учебник / Под ред. К. К. Горяинова, В. С. Овчинского, Г. К. Синилова. – М.: Инфра – М, 2006. – 670 с.

[5] Теория судебной экспертизы (Судебная экспертология): Учебник /; Под ред. Е.Р. Россинской. – Москва: Юр.Норма, НИЦ ИНФРА – М, 2016. – 368 с.

[6] Аверьянова Т.В. Судебная экспертиза: Курс общей теории. – М.: Норма: ИНФРА – М., 2014. – 480 с.

[7] Орлов Ю.К. Возможно ли производств судебной экспертизы на стадии возбуждения уголовного дела? // Законность. – 2003. – №9. – С. 20 – 21.

© Х.З. Магеррамов, 2020

СЕКЦИЯ 8. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ФОРМИРОВАНИЯ ДЕМОКРАТИЧЕСКИХ ЦЕННОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ НА УРОКАХ ИСТОРИИ

Р.А. Губуров,
студент 2 курса, напр. «Педагогическое образование»,
профиль «историческое образование»
Е.Г. Кривоножкина,
научный руководитель,
к.и.н., доц., ИПиО,
КФУ,
г. Казань

Аннотация: Изменения, происходящие на современном этапе жизни общества, отражаются в переоценке методов изучения системы знаний, в переосмыслении целей и задач образования. Преподавание истории выдвинуло на передний план объективные законы общественного развития, отождествленные с бессознательностью исторического процесса. И хотя на уроке и в учебной литературе проявляли интерес к демократическим ценностям, акцент был сделан не на оригинальности, самобытности и уникальности личности, а на концентрации черт и характерных признаков ценностей. Внимание к психологическим характеристикам личности, мотивам его деятельности и его моральным и этическим аспектам не было принято во внимание и не проанализировано.

Ключевые слова: демократические ценности, ценностные ориентации, ценности, демократия, массовое сознание, образование, воспитание

Демократические ценности являются основой гуманитарного образования. В демократическом воспитании личности история занимается фундаментальное место. Неотъемлемой частью демократических ценностей является изучение исторического наследия, умением перенимать опыт прошлого и использовать его в своей повседневной жизни.

Рассматривая текущую ситуацию, то в данное время происходит расширение и углубление объем исторического знания. Однако хотелось бы подчеркнуть, что этот факт вовсе не указывает о возрастании демократических ценностей. А скорее, наоборот, история не является источником поиска глубинных причин исторических событий, получению жизненных уроков, которая может дать история, а сводится лишь к поиску подробностей и деталей. Другими словами, логично сказать, что происходит расширение полноты исторических знаний при дальнейшем устранении от неё.

Демократические ценности можно рассматривать как характеристика разнообразных сфер общественной жизни. Одними из важных черт развития личности на сегодняшний день являются коммуникативные ценности, управленческие ценности, педагогические ценности и другие. При этом компонентный анализ вышеперечисленных типов ценностей показывает, что обеспечивают способность к демократической: коммуникации, управлению, преподаванию, общению и т.д. Каждый из этих типов социального взаимодействия находятся во взаимной взаимосвязи между собой. Например, в исследованиях Т.К. Кузьминой [1], Т.С. Буториной, А.А. Бодалев [2] прослеживается связь между стилем общения преподавателя с обучающимися и стилем управления.

Современная наука проводит множество исследований, в которых простые и сложные «ценности» человеческого поведения рассматриваются сами по себе, без учета связи с другими: семейными, трудовыми, поведенческими, деловыми ценностями и т.д. Как многие гуманитарные науки, педагогике необходимо «препарировать» человека, разделяя его свойства на различные блоки, а воспитательный процесс на типы и направления. Как отмечает И. Крылова «субординационные представления о содержании воспитания вытеснили из сознания педагогов его целостный образ», видение общих задач развития целостной личности как «системы социокультурных свойств». Это значительно уменьшает возможности педагогической науки, поскольку проникновение в сущность каждого явления может осуществляться только через осознание его связи с другими явлениями. Демократические ценности многогранны и неисчерпаемы для развития в рамках одной человеческой жизни. По мнению О.С. Газман, требуется «базовый компонент личностных

ценностей-та генеральная способность, которая является обязательной предпосылкой и условием возможности отбора элементов общественных ценностей для ценностей индивидуальных» [3]. С.А. Войтова представляет демократические ценности, как синтез «видов» ценностей и развитию наиболее общего понятия [4].

В демократические ценности личности в разных временных периодах и этапах развития общества вносится новое содержание, свои акценты. Современный этап общественного развития, как мы показали выше, характеризуется демократизацией социальных отношений и борьбой против традиций авторитаризма, что позволяет нам предполагать индивидуальные демократические ценности как неотъемлемую черту социального развития личности. Введение категории «демократические ценности» личности в широком смысле, а не как типа политической культуры, является теоритически исследованием, направленным на рационализацию социально-демократического взаимодействия и воспитания демократическим качествам личности. Демократические ценности личности ребенка и взрослого призваны раскрыть меру социального развития человека как субъекта демократизации общественных отношений.

Для выявления эмоционального восприятия ценности мы провели диагностику по методике исследования В.Ф. Сопова, Л.В. Карпушиной. Согласно психологическим исследованиям подростковый возраст является основным периодом формирования системы ценностных ориентаций. Влияющие на становление личности в целом, формирования демократических ценностей, его отношение к миру, к самому себе. Данная методика определена пятью шкалами: «познание как ценность», «Я – ценность», «Другой – ценность», «общественно полезная деятельность», «ответственность как ценность». Соответственно, шкалы определяют уровень ценностных ориентаций у учащихся: высокий, средний, низкий.

Итоги проведенного исследования по методике ценностных ориентаций подростков на констатирующем этапе представлены ниже на рисунке 1.

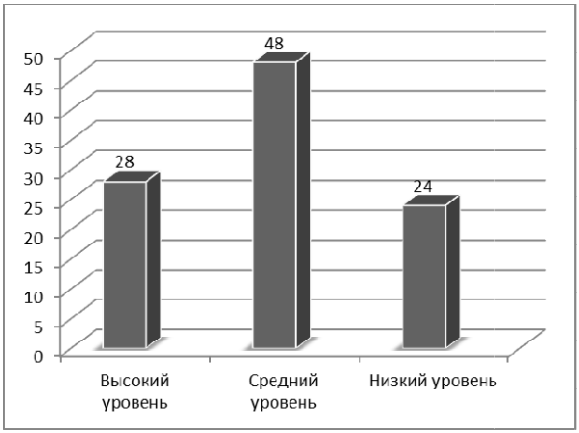


Рисунок 1 – Результаты исследования «Диагностика ценностных ориентаций подростков» В.Ф. Сопов Л.В. Карпушина (%)

По результатам анкетирования можно выявить следующее:

Низкий уровень эмоционального восприятия демократических ценностей имеют 24 % детей. У школьников не сформированы демократические ценности в целом, не знают об институтах демократии. Отсутствует ответственность как ценность.

Средние показатели в процессе исследования имеют 48 % детей. Данные школьники выборочно проявляют осознанную заинтересованность в демократических ценностях. Учащиеся разделяют важность общественно полезной деятельности как личностные ценности. Подростки воспринимают другого человека как индивидуальность, как личность, стремятся относиться доброжелательно, с уважением и поддержкой личного потенциала другого человека.

Высокий уровень эмоционального восприятия демократических ценностей по данной методике имеют 28 % детей. Данные учащиеся имеют потребность в познании и эмоциональном проявлении ценности познания. Они увлечены учебой в школе, стремятся к самопознанию, осознанию собственных поступков и оценки их. Имеют высокий уровень чувства долга, добросовестное отношение к выполнению делам.

Таким образом, формирование демократических ценностей мы можем дать следующие рекомендации укрепления многосторонней и

трансграничной деятельности, включая существующую сеть координаторов по воспитанию демократической гражданственности и образованию в области прав человека;

Развитие демократических методов общения с учащимися, утверждение принципов сотрудничества и развития влияния учащихся на учебную и научно-исследовательскую деятельность;

Стремиться более углубленно понять себя, разобраться в своих чувствах, настроениях, мнениях, отношениях.

Стремиться заполнить жизнь какими-то содержательными отношениями, интересами, переживаниями.

Стараться сформировать определенный круг интересов, который постепенно приобретет известную устойчивость, что в свою очередь является психологической базой ценностных ориентаций.

Развивать интерес к вопросам мировоззрения, религии, морали, эстетики, психологическим переживаниям других людей и к своим собственным.

Стараться закреплять в своем сознании и поведении позитивные тенденции общественного развития.

Список литературы

[1] Кузьмин Е. С., Семёнов В. Е. (под их редакцией) Коллектив, личность, общение. Словарь общественно-психологических понятий. – Л.: Лениздат, 1987. – 143 с.

[2] Бодалёв А. А. Восприятие и понимание человека человеком. – М.: МГУ, 1982. – 199 с.

[3] Фрадкин И. Педагогическая поддержка между помощью и выращиванием. Статья в сборнике «Воспитание и педагогическая поддержка детей в образовании» под редакцией О. С. Газмана. – М.: УВИ, Инноватор, 1996. – с. 26 – 28.

[4] Войтова С. А. Социальная культура и роль образования в её формировании: Дис. на соискание уч. степени д – ра фил. наук. – С – Пб, 1997. – 311 с.

© Р.А. Губуров, 2020

УДК 1082

ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

А.Е. Мачугин,
магистрант 2 курса, напр. «Управленческая деятельность в музыкальном образовании»
Г.С. Голошумова,
научный руководитель,
д.пед.н., проф.,
МПГУ,
г. Москва

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы системы российского образования, как многоступенчатого целостного образовательного процесса. Исторические аспекты российского образования, высшее образование и научно-исследовательская деятельность. Анализируется участие Российской Академии Наук в педагогической и просветительской деятельности: организация и осуществление научной работы, финансирование научных разработок и исследований. Научно-исследовательская работа студентов: конференции, как наиболее эффективный вид научной деятельности.

Ключевые слова: система высшего образования, целостная система многоступенчатого образования, Российская академия наук, научно-методическая работа, научно-исследовательская деятельность, научно-исследовательская работа, научно-практическая конференция, конференции

В отличие от начального и среднего, высшее образование даже в самых развитых странах не является всеобщим. Через систему высшего образования проходит до половины населения планеты. Право на образование подтверждено международно-правовыми актами: Европейской конвенцией о защите прав человека и основных свобод, и Международным пактом об экономических, социальных и культурных правах.

Образование – это единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, функций, опыта деятельности и компетенций [1].

Образование – это процесс или продукт формирования ума, характера и физических способностей личности; это процесс передачи знаний, накопленных в культуре для следующих поколений.

Образование осуществляется обществом через учебные заведения, такие как: детские сады, школы, колледжи, университеты и другие; и также не исключает возможности и самообразования (особенно в связи с широкой доступностью интернета) [2].

Современная система образования в России сложилась в ходе многочисленных реформ и на сегодняшний день представляет собой целостную систему многоступенчатого образования, с преемственностью в учебном образовательном процессе:

- среднее специальное образование должно соответствовать профилю высшего образования;
- высшее образование должно соответствовать профилю пост университетского образования в аспирантуре;
- первая учёная степень должна соответствовать последующей учёной степени.

В противном случае необходимо дополнительное профильное образование по отношению к базовому для продолжения образовательного процесса.

В современной системе знаний закрепилось такое понятие, как «базовое образование», означающее образование предыдущей ступени при получении образования последующей. Примерно, это выглядит так:

- начальное образование;
- среднее (общее) образование;
- среднее (полное) образование;
- среднее (профессиональное) образование;
- бакалавриат высшего образования;
- магистратура;
- аспирантура (интернатура, ординатура, адъюнктура) (при соискании учёной степени кандидата наук), докторантура (при соискании учёной степени доктора наук);

- дальнейшее профессиональное совершенствование.

В настоящее время в России выпускаются специалисты, бакалавры, и магистры. Получившие высшее образование поступают в аспирантуру, интернатуру, ординатуру, адъюнктуру; а после защиты диссертации у них есть возможность подавать на соискание присуждения учёных степеней – кандидата и доктора наук.

Основными учреждениями высшего образования являются университеты, академии, военные училища. Выпускники вузов обычно получают диплом, а аспирантам и адъюнктам, по итогам защиты кандидатской диссертации, может быть присуждена учёная степень. На последнем этапе обучения специалисты, магистранты, аспиранты, адъюнкты обязаны не только получать образование в обычном смысле этого слова, но и принимать непосредственное участие в научных исследованиях, а получение диплома или учёной степени зависит от результатов научной работы.

Наука – это непрерывно развивающаяся система знаний объективных законов природы, общества и мышления, получаемых и превращаемых в непосредственную производительную силу общества в результате социально – экономической деятельности. Основной целью науки является познание мира и её воздействие на окружающую среду с целью получения полезных обществу результатов.

Финансирование играет огромную роль в организации и осуществлении научных исследований, которые финансирует государство, частные лица и организации.

Государство финансирует научные исследования (НИ) из бюджета и специализированных фондов (субсидии, гранты). Частные лица и организации – также из специализированных фондов, путём субсидий, грантов, кредитных организаций, с помощью банков и инвестиционных вложений.

С 2005 года заметно усилилось внимание органов государственной власти к научным инновационным исследованиям в технической сфере.

В сентябре 2006 года Постановлением Правительства Российской Федерации была создана Правительственная комиссия по вопросам развития промышленности и технологий. Она стала организационным ядром и координатором мероприятий, которые

проводят государственные органы исполнительной власти в области науки и инноваций:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации.
2. Министерство экономического развития и торговли Российской Федерации.
3. Министерство информационных технологий и связи.

При этом особую роль при проведении научных исследований и реализации разработок играет Российская академия наук.

Российская Академия Наук, федеральное государственное бюджетное учреждение, сокращенно РАН, является крупнейшим в стране центром различных исследований.

Основной целью деятельности Российской академии наук является организация и проведение фундаментальных и прикладных научных исследований по проблемам естественных, технических, гуманитарных и общественных наук, направленных на получение новых знаний о законах развития природы, общества, человека и способствующих технологическому, экономическому, социальному и культурному развитию России [3]. Российская академия наук призвана выполнять важную миссию обеспечения свободы научного творчества на благо и процветание страны [4].

Будучи высшей научной организацией России, Российская академия наук принимает участие в координации фундаментальных исследований, выполняемых за счёт средств федерального бюджета научными организациями и образовательными учреждениями высшего профессионального образования. Российская академия наук является независимой некоммерческой организацией, имеющей государственный статус [3].

Также при Академии наук существуют различные фонды, содействующие реализации наиболее перспективных научных разработок:

1. Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ).
2. Российский гуманитарный научный фонд (РГНФ).
3. Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере [1].

В первой половине 90-х годов XX века, в условиях необходимости сохранения целостности государства и стабилизации экономики, создание этих фондов явилось единственной мерой, предпринятой для поддержки проводимых научных исследований и для содействия внедрения результатов.

Участие Академии наук в педагогической и просветительской деятельности осуществлялось и осуществляется при активном содействии создании системы университетов и вузов. Помимо передачи знаний, эта система способствует отбору потенциальных кандидатов для научной деятельности.

В организации научно-методической работы вуза важную роль играют научные события. Мероприятия, из которых наиболее привычными, и отнюдь не потерявшими своей значимости, являются научно-практические конференции. Конференции содействуют вовлечению обучающихся и педагогических работников в научно-исследовательскую деятельность. Они способствуют выявлению инновационных идей и решений, обобщению педагогического опыта, а также являются эффективным инструментом создания положительного имиджа образовательной организации.

Конференции позволяют осветить основные достижения научного состава вуза по приоритетным направлениям развития современного образования; привлечь к обмену опытом и сотрудничеству педагогических работников и студентов различных вузов на межвузовских, областных, межрегиональных, всероссийских, и международных уровнях.

Реализация индивидуальных образовательных программ, а также внедрение инновационных подходов к обучению требует расширения репертуара научных событий.

Помимо научно-практических конференций организуются научные конференции, форумы, семинары, круглые столы и т.д.

Конференция, как вид научной работы, должна входить в научно-исследовательскую деятельность студентов, начиная с первого курса обучения в вузе, так как она является результатом эксперимента, научных воззрений молодых специалистов.

Ускорение процессов, тесно связанных с наукой, техникой и образованием, должна заставлять студентов без промедлений включаться в учебный и научный процессы. На всём протяжении

обучения студенты должны заниматься научно-исследовательской работой, результаты которой должны быть документированы и представлены научному сообществу. Иными словами, молодые исследователи должны публично делиться своими изысканиями и публиковать свои статьи.

Научно-исследовательская работа студентов должна являться неотъемлемой составной частью учебно-воспитательного процесса в высших образовательных учреждениях. Её планомерная и системная организация, получаемые результаты будут способствовать совершенствованию учебного процесса, создадут благоприятные условия для эффективной подготовки конкурентоспособных, высококвалифицированных специалистов.

Список литературы

[1] Главный портал МПГУ [Интернет – портал] URL: http://mpgu.su/ob – mpgu/nasha – istoriya/ (дата обращения: 25.02.2020).

[2] Марголис, А.А. Требования к модернизации основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) подготовки педагогических кадров в соответствии с профессиональным стандартом педагога: предложения к реализации деятельностного подхода в подготовке педагогических кадров // Психологическая наука и образование 2014. Т. 19. № 3. С. 105–126 [Портал психологических изданий] URL: https://psyjournals.ru/files/71581/pno_3_2014_margolis2.pdf (дата обращения: 08.01.2020).

[3] Постановление ЦК КПСС и СМ СССР от 1 августа 1966 года № 596 «О преобразовании Академии педагогических наук РСФСР в Академию педагогических наук СССР» [Некоммерческая версия КонсультантПлюс] URL: http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=ESU&n=671 #0979139152103357 (дата обращения: 25.02.2020).

[4] Устав РАН, 2007, гл. 1, 2. Российская Академия Наук. [Портал РАН. Архив] URL: http://www.ras.ru/about/ rascharter.aspx (дата обращения: 26.07.2019).

[5] Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» [Правовая навигационная система Кодексы и Законы]

URL: https://www.zakonrf.info%2Fzakon – ob – obrazovanii – v – rf%2F13%2F (дата обращения: 13.10.2013).

[6] George, F.K. Introduction to the Philosophy of Education [Text] / F. K. George. – New York: John Wiley and Sons, 1971. – 20 – 21 p.

© А.Е. Мачугин, 2020

УДК 372.881.161.1

ТРЕНИНГ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ

А.М. Таймусханова,
магистрант 2 курса, напр. «Педагогическая деятельность в организациях среднего профессионального и высшего образования»
Н.А. Савотина,
научный руководитель,
д.п.н., проф.,
КГУ им. К. Э. Циолковского,
г. Калуга

Аннотация: В данной статье рассмотрены теоретические аспекты тренинга как средства формирования коммуникативной компетентности. В частности, описаны условия и ситуации, необходимые для проведения тренинга коммуникативной компетентности. Рассмотрена специфика тренинга коммуникативной компетентности, этапы развития тренинговой группы, эффективность работы.

Ключевые слова: тренинг, тренинговая группа, коммуникация, коммуникативная компетентность

Каждый из нас постоянно находится в процессе взаимодействия с другими людьми. Каждый день мы общаемся, иногда спорим, отстаиваем свою точку зрения, может даже и конфликтуем. По-другому, наверное, в 21 веке невозможно. Человека, который находится вне поля общения, очень быстро забывают и не обращают на него внимания.

Вероятно, каждый из нас общается и не задается вопросом о том, почему одним людям общаться очень легко, а другие испытывают трудности в процессе общения. Некоторым же вообще очень сложно общаться. В чем здесь причина и как ответить на этот вопрос?

На наш взгляд, очень многое в этой ситуации зависит от самого человека. И скорее не только от его коммуникативных навыков и умений (хотя они тоже немаловажные), а скорее от его личностных особенностей.

Почему иногда в процессе общения возникают коммуникативные барьеры, что способствует этому, что является первопричиной? Попытаемся ответить на этот вопрос.

Первоначально отметим, что барьер – это своего рода преграда, которая мешает человеку общаться с другими людьми, взаимодействовать и устанавливать продуктивный контакт.

Человек, имеющий коммуникативные барьеры, чувствует себя неловко с собеседником, он не знает, как говорить с ним и о чем. Также он чувствует неуверенность в себе. Человеку кажется, что он может претерпевать насмешки по отношению к себе, он считает, что все знают о его проблеме [1].

Несомненно, наличие коммуникативного барьера сразу же заметно для окружающих, поскольку он мешает установлению продуктивного контакта.

На наш взгляд, коммуникативные барьеры не столько можно, сколько нужно преодолевать. Однако первоначально нужно точно и полно установить причину его возникновения. Необходимо знать наверняка, является коммуникативный барьер результатом низкой самооценки и неуверенности в себе или же причина в чем-то другом.

Чаще всего человек будет говорить, что он не знает, что делать, чтобы преодолеть имеющиеся у него трудности. Он может считать, что это ему незачем, что у него ничего не получится. И все попытки в данной ситуации тщетны. Это неправильная точка зрения и ее необходимо менять. В любой ситуации следует помнить, что дорогу осиливает идущий, и безвыходных ситуаций не бывает.

При желании и стремлении преодолеть коммуникативный барьер необходимо помнить, что это труд не одного дня и, возможно, не одной недели.

Уместным и полезным при работе с коммуникативными барьерами является тренинг развития навыков конструктивного общения и взаимодействия, тренинг личностного роста и тренинг управления конфликтными ситуациями. И это только пример, который может быть полезен при работе с коммуникативными барьерами. Каждый из тренингов имеет свои особенности и свою специфику организации и проведения.

Безусловно, этот метод полезен в подобных ситуациях. Во-первых, человек может увидеть, что его проблема не уникальна, что с барьерами в процессе коммуникации сталкиваются многие люди. Также в процессе тренинговой работы человек может увидеть, какими способами можно преодолевать барьеры, а также взаимодействовать в ситуации тренинга.

Также помогает в преодолении коммуникативных барьеров и индивидуальная работа. Здесь полезны индивидуальные психологические консультации. Следует отметить, что некоторым людям бывает сложнее раскрыться в группе, признать свою проблему и рассказать о ней «для всех». Поэтому в данном случае целесообразны индивидуальные психологические консультации. В процессе беседы человек может выявить причины возникновения сложностей при взаимодействии с другими людьми, более детально и глубоко разобраться в них.

Так, нередки ситуации, когда причиной коммуникативных барьеров выступаю индивидуальные особенности самого человека. Чаще всего это неуверенность в общении, тревожность, застенчивость. В таком случае необходимо работать именно с данными аспектами проблемы. Человеку необходимо помочь преодолеть данные особенности, которые приводят к трудностям.

Иногда бывает, что возникновение барьеров в общении обусловлено конфликтностью человека. Причем конфликтность может быть или у самого человека или же у того, с кем ему необходимо общаться. Наиболее распространенным является второй вариант, когда проблема конфликтности другого человека является причиной барьеров.

Конечно, изменить поведение другого человека мы не сможем, ведь это не он обратился за помощью. В данном случае целесообразно порекомендовать развитие навыков синтонного общения с

конфликтным человеком. Суть данного общения заключается не в «переделке» фраз и действий, а в подстройке к его голосу, интонации, словам, в так называемом синтонном взаимодействии.

При работе с коммуникативными барьерами человеку следует помнить, что проблема барьеров в общении вполне решаема. Главное, чтобы сам человек хотел измениться, преодолеть эту трудность. Ведь общение – это живой процесс, который необходимо постоянно совершенствовать.

Тренинг представляет собой распространенную форму оказания помощи. История этого метода берет начало от Т – групп К. Левина. На сегодняшний день тренинги находят свое широкое применение в экономической и бизнес – психологии, в сфере кадрового консалтинга, при психотерапевтической работе с зависимостями и созависимостями, очень часто тренинги используют при работе с детьми разного возраста. В частности, это могут быть тренинги развития лидерских качеств, формирования навыков общения, личностного роста. Также популярны релаксационные тренинги, сочетающие в себе многообразие различных техник и подходов.

Остановимся более подробно на данном методе и рассмотрим основные его преимущества.

В качестве основного преимущества данной формы работы выделяется наличие группового опыта, каждый участник группы видит, что его проблема не уникальна, другие люди тоже сталкиваются с подобными трудностями, пробуют разные способы их решения. Это позволяет каждому участнику более детально проанализировать свою проблему, постараться выявить те моменты, которые его сильнее всего тревожат, а также попытаться решить возникшую трудность максимально конструктивным способом. Проработка негативных эмоций и чувств «на группе» также оказывает психотерапевтическое воздействие на человека [2].

Целесообразно указать на основные принципы комплектования тренинговых групп. Так, группа должна быть примерно одного возраста. Это обусловлено тем, что некоторые люди имеют больший жизненный опыт, человеку постарше проблема более молодого участника может казаться пустяковой и ничего не значащей. Не следует включать в тренинговую группу начальника и

подчиненного, поскольку правила группы не приветствуют принцип субординации. Желательно, чтобы тренинговая группа было гетерогенной по половому признаку.

Работа в тренинговой группе предполагает выработку и следование определенным правилам работы данной группы. Так, хорошо известно правило «здесь – и – сейчас», его сущность заключается в том, что каждый из участников высказывается только по поводу того, что происходит в группе в данный момент времени. Правило безоценочного суждения предполагает беспристрастное отношение к каждому из участников группы, ни в коем случае не оценивается личность человека, может быть оценено только его высказывание или поведение в данный момент времени. Правило конфиденциальности предполагает неразглашение происходящего за пределами тренинговой группы. Ситуации бывают разными, каждый участник группы может вести себя по-разному, по-разному реагировать на то или иное высказывание. Поэтому не следует выносить переживания человека на всеобщее обозрение и обсуждения. Однако нередки случаи, когда данное правило может быть нарушено кем – то из участников. Чаще всего это происходит из-за личной неприязни или личностных характеристик последнего. Это далеко не полный список правил работы в группе, он может быть расширен, каждый может предложить свое правило работы в тренинговой группе, оно обсуждается и, если все участники его принимают, может быть внесено тренером в общий свод правил.

Очень важным моментом является рассмотрение этапов развития тренинговой группы в процессе работы. Ведь каждая группа переживает за этот период свою уникальную жизнь. На первом этапе формирования группы все члены разрозненны, они не знают друг друга, им все интересно, они хотят узнать, что же здесь будет происходить. Обычно все начинается с приветствия, представления себя. Каждый хочет произвести на других хорошее впечатление. Эта стадия получила названия стадия «фасадного общения». Группа начинает работу, у каждого участника есть свои ожидания от данного процесса. Очень много удивления и негодования может возникнуть в том случае, если участник группы настроен на решение проблемы, а ему в это время предлагают выполнить какое-то упражнение и не одно, ведь работа тренинговой группы на этом и построена. Начать

высказывать недовольство может не один участник тренинга, их может быть три, четыре, пять или десять. Недовольство является важным моментом в работе группы, мы начинаем видеть «лицо» участников, их притязания. Высказывание недовольства является второй очень важной стадией развития тренинговой группы. Фаза фасадного общения пройдена, группа развивается дальше. Бывают такие ситуации, когда группа «застревает» на стадии «фасадного общения», участники боятся высказывать свое недовольство, бояться обидеть кого-то из участников. В таком случае тренеру необходимо «подтолкнуть» это процесс, помочь группе развиваться в нужном направлении [3–6].

Далее следует рабочая стадия, в процессе которой прорабатываются проблемы участников тренинговой группы. Данная стадия занимает достаточно большой временной период. Рабочую фазу сменяет фаза сепарации, которая характеризуется постепенным отделением участников тренинга, а также завершением работы группы.

Также следует обратить внимание на разнообразие ролей участников и тренера в работе группы. Так, среди участников могут встречаться «пассивные участники», «козлы отпущения», «лидеры», «борцы за справедливость». Тренер может выступать в качестве «лидера», «ментора», а также быть «эталонным участником».

Может возникнуть вопрос, а как проходят вышеописанные стадии те группы, участники которых знакомы между собой. Например, они ученики одного класса, студенты одной учебной группы или же члены коллектива? Ответить на это вопрос однозначно достаточно сложно, многое зависит от степени сплоченности группы или коллектива, взаимоотношений, специфики их деятельности. Нередки случаи, когда группы «застревают» на фасадном общении, участник аргументируют это тем, что взаимоотношения не заканчиваются рамками группы, с этими людьми «нам еще работать, учиться, сотрудничать». Также нередки случаи, когда тренинговая работа выступает в качестве «пускового фактора» высказывания недовольства. Так, назревавший конфликт мог быть завуалирован, его не признавали или не хотели признать, чтобы отношения не были испорчены, и тут предоставляется возможность высказать, проработать с тем условием, что за это ничего не будет. Многие

участники пользуются этим моментом, прорабатывают имеющуюся проблему.

Несомненно, значение работы в тренинговой группе велико для каждого участника. Необходимый эффект может быть получен и на первой – второй встрече, а также быть отсроченным во времени. Не важно, какой опыт работы приобретен – положительный или отрицательный – он влияет на дальнейшее развитие и становление личности.

Список литературы

[1] Мелибруда Е.Я. Ты – Мы. Психологические возможности улучшения общения М.: Прогресс, 2016. – 204с.

[2] Петровская Л.А. Компетентность в общении. Социально – психологический тренинг. М., Изд – во Московского ун – та, 2019. – 165с.

[3] Целикова В.В. Создание модели социально – психологического тренинга как предпосылка его эффективности. //Журнал практического психолога. 2016. № 3. С.54 – 60.

[4] Лейбович А.Н. Методология и политика разработки и применения национальной системы квалификаций //Проблемы методологии. – 2012. – 105с.

[5] Лобанов А.А. Основы профессионально-педагогическогообщения: учеб.пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. М.: Академия, 2002. 256 с.

[6] Пенькова Е.А. Организация текстовой деятельности каксредство формирования коммуникативной компетентности учащихся в процессе преподавания русского языка //Муниципальное образование: инновации и эксперимент.2013. № 5. С.29–34.

© А.М. Таймусханова, 2020

УДК 372.881.161.1

МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ПУСКОВЫХ МЕХАНИЗМОВ ПРАВОСОЗНАНИЯ В ПРАВОВОЙ КУЛЬТУРЕ БУДУЩЕГО ЮРИСТА

В.И. Колесов,
заслуженный работник высшей школы Российской Федерации,
д.пед.н., к.э.н., проф., проф.,
ЛГУ им. А.С. Пушкина,
г. Санкт-Петербург

Аннотация: Статья посвящена актуальной проблеме в построении модели будущих юристов в правовом сознании. Автор прослеживает взаимосвязь между психолого-педагогическими функциями с установлением формирования правовых установок, включая компоненты структурного сознания. Содержание статьи раскрывает понимание реализоваться студентам юридических вузов в правовой культуре, в нравственных отношениях, жизненных приоритетов, смыслов и ценностей посредством их в правосознании.

Ключевые слова: пусковые механизмы в правосознании социально-правовые установки, прогностическая функция модели правосознания, правовая идеология

В Российском правовом социуме в правосознании право и его применение, соотносясь с интересами и потребностями личности, рассматриваются как некие ценности и вызывают к себе отношение, которое может не совпадать в различных группах и отклоняться от господствующих в обществе оценок. Е.И. Курлаева выделяет четыре типа оценочных суждений – отношения к праву, к правовому поведению людей, к правоохранительным органам и их деятельности, к собственному правовому поведению. На практике эмпирическим путем исследователь имеет возможность изучить данный компонент структуры правосознания через исследование оценочных суждений. Однако система оценочных отношений может никогда не реализоваться в практике без необходимых пусковых механизмов активности субъекта в правовой деятельности. Роль пускового

механизма в данном случае осуществляет волевой компонент сознания личности, формирующий готовность действовать определенном образом в юридически значимой ситуации [1].

Появление данного компонента приводит к образованию социально-правовых установок, когда объектом установки являются различные правовые ценности. Система ценностных ориентаций представляет совокупность правовых установок. Таким образом, посредством правовых установок и ориентаций осуществляется регулятивная функция правового сознания, стабилизирующая правовую активность личности.

Другой психологический подход к определению функций правосознания с позиций сфер жизнедеятельности личности предлагает Л. А. Ясюкова. Она выделяет три относительно самостоятельные сферы функционирования правосознания: бытовую, профессионально-деловую и социально-гражданскую. Предлагаемая модель строится на представлениях об обыденном правосознании. По сути, она позволяет нам обнаружить обыденные представления отдельных социальных общностей и российских граждан в целом в отношении не только правового регулирования, но и различных менталитетов, верований, традиций, этических норм.

Автор говорит о том, что общество обладает неоднородным общественным сознанием, единственное средство регулирования неизбежно возникающих противоречий – это совершенствование законодательства как регулятора отношений и развитие правосознания как средства реализации. Тишина И.В. к вышеперечисленным функциям правосознания относит прогностическую, коммуникативную функции и функцию моделирования. Прогностическая функция заключается в возможности предвидеть будущее состояние правовой системы, исходя из комплекса явлений и процессов, оказывающих влияние на правовую сторону жизнедеятельности общества и государства. Коммуникативная функция служит базисом для социального взаимодействия людей, установления контактов, передачи информации и возможности управления другими.

Функция моделирования – возможность формирования различных моделей поведения в юридически значимых ситуациях. Правосознание, имея сложную структуру, функционирует в

общественной жизни как единая динамичная система. Особенность структуры правосознания заключается в том, что оно относится к числу явлений, которые не могут быть раскрыты в какой-то одной системе представлений. Необходимо, по крайней мере, несколько сечений, чтобы показать сложную структуру правосознания.

Функционирование правосознания в бытовой сфере связано, прежде всего, с морально-этическими установками человека, которые начинают складываться с раннего детства. Морально – этические представления складываются на основе эмоциональных оценок и образных представлений – что такое «хорошо», а что «плохо». Информация черпается из семейных традиций воспитания, литературных произведений, средств массовой информации и других источников. Правосознание на бытовом уровне представляет отношение к другим ценностям, верованиям, культурным традициям, нормам общества. Сформированное правосознание личности складывается из принятия и уважения иных морально-этических ценностей, не схожих с собственными, и прекращает свое развитие при нетерпимости к иному образу жизни других людей, групп, общностей.

Люди с развитым правосознанием в социально-гражданской сфере осознают необходимость правового регулирования, соглашаются и принимают обязательства даже вопреки собственным интересам. Несформированность проявляется в социальном инфантилизме, гражданской пассивности, беспомощности, в отсутствии самостоятельного поиска путей выхода из сложных ситуаций.

Функциональная модель Л.А. Ясюковой позволяет нам обнаружить степень сформированности обыденного правосознания личности в той или иной сфере жизнедеятельности. Как отмечает автор, правосознание может быть не полностью развитым во всех сферах сразу. Оно может регулировать поведение человека только в одной – двух сферах. Таким образом, под правосознанием понимается сфера общественного, группового и индивидуального сознания, которая отражает правовую действительность в форме правовых знаний и умений ими пользоваться, эмоционально-оценочных отношений к праву и практике его применения, правовых установок и

ценностных ориентаций, регулирующих поведение личности в юридически значимых ситуациях.

Это источник правовой активности человека и внутренний регулятор юридически значимого поведения. Таким образом, хотя проблема определения правосознания и его структуры до сих пор не разрешена и существует необходимость более тщательного осмысления психологического аспекта рассматриваемого феномена, в психологии существует необходимый научный задел к изучению правосознании личности (М.И. Воловикова, Е.О. Голынчик, О.А. Гулевич, А.Р. Ратинов, Л.А. Ясюкова и др.). Развитие правосознания будущих юристов в учебно-воспитательном процессе Вуза. В условиях формирования в России демократического, правового, социального государства, реформирования правовой системы, укрепления законности и правопорядка особое значение приобретает, наряду с другими вопросами, исследование правового сознания юристов.

По словам М.Н. Марченко, профессиональное правосознание юриста представляет собою научно обоснованную, стройную систему правовых знаний, убеждений и чувств, которыми он руководствуется при осуществлении профессиональной юридической деятельности; воспитание правосознания является необходимой составной частью профилактики правонарушений, борьбы с преступностью, поэтому развитое правосознание и правовая активность являются основой верховенства права в цивилизованном обществе, фундаментом правового государства. Наиболее значимым является исследование развития профессионального правосознания студентов – юристов в высших учебных заведениях, так как именно от данной категории студентов зависит в ближайшем будущем состояние нормативно-правового регулирования страны [2].

Важность такого исследования подтверждается тем фактом, что на современном этапе студенты юридических специальностей составляют наибольшую часть всех студентов высших учебных заведений. Ю.И. Стецковский отмечает, что подлинному юристу требуются строгие морально-равственные установки, так как в скором будущем уже вчерашний студент станет принимать участие в решении сложных правовых проблем, разрабатывать нормативно-правовые акты, заниматься иной юридической практикой. Нельзя

отрывать воспитание правосознание студента – будущего юриста и его личность. Поэтому важно воспитывать будущего юриста как полноценную личность, которая обладает не только правовой грамотностью, но и морально-нравственными характеристиками личности [3].

Специфика правосознания будущих специалистов в области права обусловливает рассмотрение в правосознании пограничного уровня – правосознания студентов – юристов. Будущие специалисты в правовой сфере, а в настоящее время студенты, изучающие правовые дисциплины на юридических факультетах в вузах, дающих юридическое образование, являются значительной группой носителей правосознания. Высшее профессиональное юридическое образование должно служить непременным источником формирования правовой культуры и профессионального правосознания юристов. Система высшего юридического образования в России продолжает функционировать во многом не эффективно, что негативно отражается на формировании профессионального правосознания студентов юристов.

Наиболее острой проблемой современного юридического образования является обеспечение качества подготовки юристов. В современном контексте развития правового государства особенно важным представляется исследование развития правосознания студенческой молодежи вследствие выявления у данной социальной группы недостаточной развитости ценностного отношения к праву. Особенность социальной группы будущих юристов, обучающихся в вузах, выражается в том, что данная группа является пограничной, которая, будучи сформированной, первоначально из носителей обыденного правосознания, переходит постепенно в ходе образовательного процесса в группу носителей профессионального сознания, а часть студентов, наиболее склонная к исследовательской деятельности, в группу представителей научного правосознания.

Необходимо отметить, что студенческая среда является неоднородной: являясь носителем общественного правосознания, приближенного к профессиональному, каждый отдельный студент – будущий юрист обладает своим собственным индивидуальным правосознанием, которое формируется под влиянием семьи, на

развитие правосознания влияют его личностные характеристики, круг общения и вся окружающая его действительность.

К важной характеристике правосознания будущих юристов является не только знание права и действующего законодательства, но и умение применять его на практике. Однако, знание юридических норм не является гарантией правомерного поведения при применении правовых предписаний на практике: будущие юристы должны обладать рядом качеств, таких как мышление на перспективу, морально-нравственные установки, культура поведения, профессиональная этика, гуманизм, толерантность, антикоррупционная устойчивость и ряд других качеств. Профессиональная деятельность юриста имеет свои специфические особенности, которая предъявляет высокие требования к его деловым и духовным качествам.

К важным качества характера юриста, работающего как на государственной, так на частной основе следует отнести знание социальных норм, стойкий иммунитет к правовому нигилизму и антиморали, воспитание, исключающее мотивы личной пристрастности, душевной глухоты, субъективизма, злоупотребление властью и служебным положением, нравственно стойкий человек [4].

С целью развития правосознания студентов – будущих юристов выделяется задача формировать у студентов юридического факультета востребованные задачами государственного развития этические установки, позволяющие превентивно бороться с негативными общественными явлениями. Одним из направлений воспитательной политики юридических вузов является создание современной морально-нравственной среды жизни и учебы студентов, которая обеспечивает формирование у них перечисленных выше качеств. Необходимо рассмотреть факторы, которые оказывают активное влияние на формирование правосознания молодого юриста с учетом легкости восприятия и усвоения информации в студенческом возрасте. М.Н. Марченко отмечает следующие факторы, оказывающие влияние на развитие правосознания молодого юриста: мировоззренческие аспекты, идеология как выражение интересов класса, социальной группы; полученное образование, профессиональная принадлежность, отношение к религии, место проживания, ближайшее окружение, бытовая среда, в том числе и

возможное общение с лицами, побывавшими за преступления в местах лишения свободы; правовые представления о справедливости, сознание прав и обязанностей человека, дозволений и запретов [5].

Помимо вышеперечисленных факторов развития правосознания будущих юристов следует выделить еще несколько, которые также активно влияют на формирование правосознания будущих специалистов по праву историческая инертность правосознания, проявляющаяся в убежденности населения в несоблюдении законов самим законодателем и практической возможности игнорирования норм, содержащихся в нормативно-правовых актах, а также общественное мнение.

Список литературы

[1] Горбатова М.К., Петров А.В. Подготовка юридических кадров: воспитательная и антикоррупционная составляющие // Вестник Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского. – Выпуск 1. – 2009. – № 6. – С. 34 – 38.

[2] Курлаева Е.И. Основные направления формирования правосознания юристов // Труды Оренбургского института (филиала) Московской государственной юридической академии. – 2007. – № 8. – С. 42 – 58.

[3] Марченко М.Н. Теория государства и права: учебник. – М.: Академия, 2004. – 464 с.

[4] Шиморина Е.А. Сознание и правосознание личности // Социальная политика и социология. – 2007. – №3. – С. 154 – 159. 69. Юридический энциклопедический словар. – М.: ЮристЪ, 2009. – 455 с. 70.

[5] Ясюкова Л.А. Правосознание: диагностика и закономерности развития // Прикладная психология. – 2010. – № 4. – С. 1 – 13.

© В.И. Колесов, 2020

УДК 372.881.161.1

ФОРМИРОВАНИЕ ПРАВОСОЗНАНИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛИЧНОСТИ ЧЕРЕЗ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА В ЮРИДИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

В.И. Колесов,
заслуженный работник высшей школы Российской Федерации,
д.пед.н., к.э.н., проф., проф.,
ЛГУ им. А.С. Пушкина,
г. Санкт-Петербург

Аннотация: В работе обосновываются актуальные особенности правосознания в исторической идеологии в современной России в условиях, психолого-педагогических подходах, где обосновываются демократические и исторические принципы с перспективой на высокие юридические субъект – объектные связи, в необходимости отношения людей

Ключевые слова: правосознание, правовая идеология, формирование правовой психологии, совокупность правовых идей, личностно-правовая установка, морально-этические правила в правосознании

Рассматривая правовую сущность в идеологической составляющей в современной России как неотъемлемый компонент в государственной политике, необходимо отметить, что российское общество в настоящее время, не может успешно существовать без демократической исторически обоснованной государственной идеологии, в том числе и без идеологии в сфере права. Представляется, что основой новой правовой идеологии России служат идеи и принципы правового государства. Именно главным шагом на пути формирования правовой идеологии явилось существенное и качественное обновление российского законодательства. Правовая идеология обосновывает установленные, а также предполагаемых юридических отношений, норма права, его роли, законности, правопорядка. Участниками разработки правовой идеологии являются правоведы, юристы – практики юридических

учреждений, политические деятели. Правовая психология представляет собой также систему чувств, эмоций, настроений и переживаний, возникающих у людей под действием права по поводу правовой действительности [1].

Правовая психология соотносится с эмпирическим, обыденным уровнем общественного сознания, формирующееся в результате повседневной человеческой практики отдельных индивидов, так и социальных групп. Правовая психология – это совокупность эмоций и чувств, привычек, традиций, настроений, выражающие отношение социальных групп к действующему и желаемому праву, законности. Она характеризует именно переживания, чувства, мысли людей, возникающие в связи с возникновением норм права, состоянием действующего законодательства и практическим осуществлением его требований.

По мнению, некоторых представителей психологической школы, само право содержится в характере личности, его переживаниях, которые составляют основу его поведения. Правовая психология является отражением в различных сферах отношений людей, живущие в государственном и организованном обществе, и образующие нации, народности, классы, группы населения.

В формировании правовой психологии социальной группы принимают участие не только все члены той или иной социальной группы, так и члены общества в целом. При этом индивиды и социальные группы руководствуются своим обыденным сознанием. В правовой психологии находит отражение непосредственный опыт людей в правовых отношениях, практическое участие в правовой сфере общественной жизни.

Правовая психология есть правовое сознание практическое, которое основывается на правовых чувствах, настроениях и переживаниях, она связана с элементарным сознанием правовых фактов, явлений, их оценкой, выражаемых и в правовых чувствах, и в правовых навыках, привычках. Социально-правовая психология отражает объективные экономические и политические процессы, вследствие чего представляет возможность оценивать ее прошлое и настоящее состояния, а также представить дальнейшие тенденции и перспективы развития.

Действующие в обществе правовые нормы затрагивают потребности и интересы определенных социальных групп. Члены определенной социальной группы осознают эти нормы и в соответствии с национальным, возрастным, профессиональным положением вырабатывают к ним свое определенное психологическое отношение – настроения, чувства, привычки. Данный подход к определению структуры правосознания является весьма ограниченным. В действительности же структура правосознания представляет собой множество сложных подходов.

Психолого-правовой подход к изучению структуры правосознания образований, различаемых между собой только в строго определенном отношении и неравномерностью развития отдельных сфер правосознания. Наибольший интерес представляет психологический подход к изучению правосознания населения, яркими представителями которого являются М.И. Воловикова, Е.О. Голынчик, О.А. Гулевич, Г.Х. Ефремова, В.И. Каминская, Н.Я. Константинова, А.Р. Ратинов, А.В. Ярмоленко, Л.А. Ясюкова. Сделаем попытку проанализировать понятие правосознания и его структуру в рамках указанного подхода.

У человека в процессе жизни, общения, обучения складывается система объективированных в слове, более или менее обобщенных знаний, посредством которых он может осознавать окружающее и самого себя, опознавая явления действительности через их соотношение с этими знаниями. Это процесс осознания человеком окружающего мира и самого себя. Основные сферы человеческого сознания складываются из специфики отражаемых объектов и сфер общественной жизни, подчиняясь общим закономерностям, которые в целом присущи и общественному сознанию. Нельзя недооценивать влияния на сознание субъекта общественного сознания. Как полагает К.А. Абульханова, эта детерминация осуществляется от общества, действует через понятия, установки, нормы, ценности, традиции, идеалы, начиная с самого детства, формируя способы поведения и мышления.

Довольно часто такая интервенция осуществляется вполне целенаправленно (идеологическое, политическое влияние через СМИ и другие источники) [2].

В педагогической науке понимание понятия «правосознание» в большинстве случаев основывается на существующих в теории права определениях. По мнению С.А. Тугутова правосознание как совокупность правовых идей, представлений, эмоций, в которых выражается субъективное отношение людей, социальных групп и общества в целом к существующему и желаемому праву, к правовым явлениям, поведению людей в сфере права.

В Педагогической энциклопедии дается следующее определение правосознания – сфера общественного и индивидуального сознания, включающая правовые знания, отношение к праву и правоприменительную практику [3].

С психологической точки зрения, сущность правосознания традиционно рассматривается как совокупность знаний в области права, эмоциональных отношений и установок (аттитьюдов) по отношению к праву и правовой системе в целом. Большое значение в структуре правосознания личности придается правовой установке, под которой понимается готовность человека воспринимать и оценивать объект определенным образом и действовать в отношении него в соответствии с этой оценкой. С точки зрения психологии правосознание отражает общественные отношения, регулируемые нормами права [4].

Оно является субъективным моделированием объективно существующего правопорядка; его формирование рассматривается в качестве составляющей правовой социализации, подразумевающей овладение способами поведения, соответствующего нормам права. Правосознание является составляющей сознания, не может существовать за пределами процессов самооценки и самоопределения и которое зарождается, формируется и проявляется в деятельности. Одной из важнейших сфер общественной жизни является право.

Таким образом, сознание испытывает регулирующее воздействие всех явлений правовой действительности и направлено на их усвоение, образуя соответствующую форму сознания – правосознание. Сам способ познания субъектом права социален, в том смысле, что детерминирован объективной позицией субъекта в этой правовой действительности, которая имеет конкретное социально-культурное основание. Причем явления, имеющие правовое значение, усваиваются в сознании людей по-разному. Для одних они

представляют сферу их актуального сознания, для других – сферу довольно далеких от осознания правовых представлений, а для иных – вообще то, чему они противостоят (преступная деятельность). Анализ элементов в структуре правосознания становится необходимым условием изучения взаимосвязей различных результатов духовного отражения правовой действительности [5].

Сама по себе структура (от лат. structura – строение, расположение, порядок) – совокупность устойчивых связей объекта, обеспечивающих его целостность и тождественность самому себе, т.е. сохранение основных свойств при различных внутренних и внешних изменениях. Структура правосознания, рассматриваемая в гносеологическом аспекте, состоит из двух уровней отражения правовой действительности: правовой идеологии и правовой психологии.

Правовая психология, которая возникает под непосредственным влиянием правовой действительности, выступает начальной эмпирической степенью правосознания. Коренным отличием правовой идеологии является то обстоятельство, что она представляет более высокий концептуальный уровень правосознания. Правовая психология, как эмоциональный компонент правосознания – это оценки, чувства, переживания, традиции, привычки, настроения людей в отношении правовой действительности. Кроме того, в правовую психологию включены такие элементы, как правовые эмоции и правовые навыки.

Правовые эмоции – это выражение отношения субъекта к отражаемой действительности в форме положительного или отрицательного или смешанного проявления в виде печали, радости и т.д. Правовые навыки – это сформировавшиеся стереотипы правового поведения. Правовая идеология или рациональный компонент правосознания – это отражение правовой действительности, в форме систематизированных взглядов, идей, принципов, понятий, суждений и т.д. В правовой идеологии отражаются и обосновываются интересы, потребности, задачи общественного развития и роль государственно-правовых средств в этом процессе. Правовая идеология и правовая психология находится в органической связи и взаимосвязи, но при этом в существенной степени отличаются друг от друга.

Как любая другая сфера человеческого сознания (деловая, этическая, бытовая, политическая и др.), правосознание формируется на соответствующей реальной основе, является относительно самостоятельным образованием и выполняет только ему присущие функции. Правосознание является непосредственным проводником права в общественную деятельность. Следовательно, правомерное и отклоняющееся поведение – это результат определенной совокупности компонентов правового сознания.

И здесь особый интерес для нас представляет функциональная структура правосознания Г.А. Ефремовой и А.Р. Ратинова, которая включает в себя когнитивный, аффективный и волевой компоненты, служащие основанием для установления трех основных функций правового сознания: познавательной, оценочной и регулятивной. Каждая из функций имеет свои определенные основные компоненты. В соответствии с принципом единства сознания и деятельности ученые обозначают, что структура правосознания может рассматриваться только по результатам функционирования его конечных продуктов. Познавательная функция выражает когнитивный компонент правосознания, показателями которого в деятельности являются юридические знания и умения субъекта.

Оценочная функция правосознания субъекта отражает когнитивно-эмоциональный компонент и выражается в деятельности оценочными мнениями о праве и практике его использования. Интеллектуально-эмоционально-волевой компонент отражается в регулятивной функции правосознания, которая характеризуется правовыми установками и ориентациями. Следует отметить, что когнитивная функция правосознания людей не выражается только приобретением юридических знаний. Как совершенно верно заметил А.Р. Ратинов, можно обладать знаниями, но не уметь ими пользоваться. Необходимо учитывать практический опыт использования юридических знаний субъекта. Правовые знания и умения через правовую практику включаются в личный опыт субъекта деятельности. Затем познаваемые им правовые явления соотносятся с его потребностями, интересами, целями и, естественно, вызывают к себе определенные отношения. И здесь оценочное отношение к правовым объектам познания и практической деятельности приобретает интеллектуально-эмоциональную окраску.

Список литературы

[1] Абульханова К.А. Социальные представления и мышление личности. – М.: Ин – т психологии РАН, 2012. – 241 с. . Алексеев С.С. Право: азбука – теория – философия: Опыт комплексного исследования. – М.: АСТ, 2009. – 265 с.

[2] Ильин И.А. Основные задачи правоведения в России // Вопросы правоведения. – 2011. – № 1. – С. 378 – 405.

[3] Певцова Е.А. Теория правосознания молодежи: современные правовые аспекты // Гражданин и право. – 2007. – № 3. – С. 23 – 26.

[4] Цветков А.Н. Правовое воспитание как важнейший фактор формирования правовой культуры и правосознания // Семья в России. – 2003. – № 1. – С. 106 – 111.

[5] Юрашевич Н.М. Эволюция понятия правового сознания // Правоведение. – 2004. – № 2. – С. 180.

© В.И. Колесов, 2020

УДК 372.881.161.1

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ИКТ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ С ДЕТЬМИ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

М.В. Лавицкая
магистрант 1 курса, заочная форма получения образования
Н.С. Старжинская,
научный руководитель,
д.пед.н., проф., кафедра методик дошкольного образования,
БГПУ им. М. Танка,
г. Минск

Аннотация: В статье рассматривается вопрос организации и использования Информационно-коммуникативных технологий для детей старшего дошкольного возраста. Определены теоретические аспекты применения ИКТ в дошкольном образовательном процессе.

Раскрыты позиции разных учёных, дающих определение педагогическим условиям. Исследованы организационно-педагогические условия использования информационно-коммуникативных технологий в работе с детьми старшего дошкольного возраста. Рассмотрены виды интерактивных занятий. Выделены положительные стороны использования ИКТ в образовательном процессе дошкольного учреждения.

Ключевые слова: организационно-педагогические условия; инновационные технологии; дети старшего дошкольного возраста; интерактивные занятия

Инновационные технологии обучения следует рассматривать как инструмент, с помощью которого осуществляется современная образовательная парадигма, главной целью которой является подготовка человека к жизни в постоянно меняющемся мире. Суть такого обучения состоит в ориентации учебного процесса на развитие потенциала качеств человека и их максимальную реализацию. Инновационные технологии в образовании – это организация образовательного процесса, построенная на принципах, средствах, методах и технологиях, позволяющих достичь не просто усвоения определенного объема знаний, но широкого спектра практических навыков и умений, проявить максимальную творческую активность.

Уже в начале 1990-х гг. белорусские ученые создали первые компьютерные программы для детей дошкольного возраста: по обучению грамоте (н. с. Старжинская), по формированию элементарных математических представлений (и.Вл. Житков), по изобразительной деятельности (Л. Б. Горунович) и др. Продолжением республиканской программы «информатизация системы образования», реализованной в 1998-2006 гг., стала программа «Комплексная информатизация системы образования Республики Беларусь на 2007-2010 годы», разработанная с учетом международного опыта. В 2012-2014 гг. был реализован инновационный проект Министерства образования Республики Беларусь» внедрение интерактивных электронных средств обучения в образовательный процесс учреждения дошкольного образования».

В последнее время реализовалась концепция информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 года. В

данном документе информационно-коммуникационная технология рассматривается как совокупность информационных технологий и технологий электросвязи, обеспечивающих сбор, обработку, хранение, распространение, отображение и использование информации в интересах ее пользователей [1–4].

На сегодняшний день изучение применения ИКТ в дошкольном образовании в Республике Беларусь получило достаточно широкий характер. Например, особенности применения мультимедийных демонстраций в учреждении дошкольного образования исследовала Н.В.Литвина [3]. Она акцентирует внимание на условиях оформления слайдов, но, кроме того, отмечает, что мультимедийная демонстрация обязана отвечать триединой дидактической цели, содействовать формированию психически-познавательных процессов, способствовать восполнению лексико-грамматического строя речи, расширять круг интересов ребенка. Различным аспектам проблемы использования ИКТ в работе с детьми дошкольного возраста посвящены работы Д. М. Дубининой, С. В. Полегошко, Н. Старжинской, Л. В. Шкной и др.

Попробуем исследовать организационно-педагогические условия использования средств ИКТ в работе с детьми старшего дошкольного возраста. Под организационными условиями будем понимать существенный компонент комплекса объектов, явлений или процессов, от которых зависят другие (объекты, явления или процессы), и влияющий на направленное и упорядоченное формирование среды, в которой протекает феномен.

Позиции различных ученых, относительно определения «педагогические условия», позволяет отметить несколько значимых утверждений:

1) условия выступают, как составляющая компонента педагогической системы;

2) педагогические условия отражают комплекс особенностей образования (меры воздействия и взаимодействия субъектов образования: содержание, методы, приемы и формы обучения и воспитания, программно-методическое обеспечение образовательного процесса) также материально-пространственного (учебно-техническое оснащение) среды, оказывающие большое положительное влияние на ее функционирование;

3) в структуре педагогических условий содержатся как внутренние, так внешние компоненты;

4) осуществление грамотно подобранных педагогических условий гарантирует эффективность и результативность функционирования педагогической системы.

Педагогические условия информационно-коммуникативного обучения воспитанников старшего дошкольного возраста должны проектироваться и реализовываться на основе виртуально-игрового метода обучения и осуществляться в интерактивной форме.

На сегодняшний день существуют 3 вида интерактивных занятий, которые проводится соответственно с игровой методикой. Информационный – когда детям старшего дошкольного возраста демонстрируются виртуальные фигуры настоящих предметов, объектов, явлений, а также действия. При этом педагог объясняет, ведёт диалог с целью определения уровня усвоения демонстрируемого дидактического материала. Монологический, когда компьютерная система полностью проигрывает видеоматериал и аудио сопровождение, использован дидактический материал. Проблемный, когда педагог, применяя дидактический ресурс компьютерной системы, ставит перед детьми старшего дошкольного возраста несложные задачи, предлагая отыскать их решение с поддержкой ИКТ.

Можно выделить соответствующие плюсы использования информационно-коммуникативных технологий для детей старшего дошкольного возраста. Первое – регулирование педагогом темпов исследования и изучения материала; второе – большой объем знаний, приобретаемых детьми в готовом виде; на третьем месте – активность и динамичность (визуализированные демонстрации) изложения дидактического материала, формирующего концентрацию внимания; четвертое – самостоятельный труд детей старшего дошкольного возраста; пятое – развитие мышления, а также памяти.

Для эффективности в ходе проектирования организационно-педагогических условий обучения, необходимо проводить как индивидуальные занятия, так и групповые. Занятия должны содержать практико-ориентированные, ролевые и игровые, творческие, информационные виды деятельности.

Использование интерактивного оборудования является эффективным техническим средством, с помощью которого можно значительно разнообразить и улучшить процесс обучения. Каждое занятие вызывает у детей эмоциональный подъем, а неудачный ход игры, ввиду пробелов в знаниях, побуждает обращаться за помощью к педагогу или самостоятельно добиваться знаний в игре.

В ходе работы с детьми старшего дошкольного возраста эти технологии могут использоваться достаточно активно, в процессе занятий и других видов деятельности. Использование мультимедийных технологий (цвета, графики, звуки, современные средства видеотехники) дает возможность моделировать различные ситуации и сюжеты. Игровые элементы, включенные в мультимедийные программы, активизируют познавательную и практическую деятельность детей старшего дошкольного возраста и усиливают усвоение материала. Использование информационно-компьютерных технологий в образовательном процессе, возможно и необходимо, оно способствует повышению интереса к обучению, его эффективности, а также развивает всесторонне.

Развитие электронных средств обучения открывает новые возможности: ИКТ – игры развивают у детей способности к экспериментированию. Благодаря таким играм, формируются представления, внутренний план действий. В форме обучающей игры с детьми дошкольного возраста можно проводить любые занятия: развитие речи, путешествия по стране, городу, рисование и др.

Следует отметить превосходство информационных технологий, перед традиционными средствами обучения:

1) возможность для расширения дает и использования электронных средств обучения, так как они передают информацию быстрее;

2) движение, звук, мультипликация надолго привлекают внимание детей и способствуют повышению в них интереса к изучаемому материалу. Его эффективному освоению, развитию памяти, внимания, творчества детей;

3) слайд-шоу и видеофрагменты, позволяют показать те моменты из окружающего мира, наблюдение которых вызывает

трудности: например, рост цветка, вращение планет вокруг Солнца, движение волн;

4) также можно смоделировать такие жизненные ситуации, которые нельзя или сложно показать, увидеть в повседневной жизни (например: звуки природы; работу транспорта и т.д.);

5) использование информационных технологий побуждает детей к исследовательской деятельности;

6) могут быть использованы ИКТ на любом этапе совместной организованной деятельности: например, в начале, для обозначения темы, с помощью вопросов по изучаемой теме, создавая проблемную ситуацию; как сопровождение объяснения педагога (презентации, схемы, рисунки, видеофрагменты и т.д.); как информационное пособие, для контроля усвоения материала детьми.

С целью исключения негативного влияния, средств ИКТ на личность ребенка, необходимо руководствоваться разработанными в литературе подходами к экспертизе и апробации информационно-образовательных ресурсов (например, н. с. Старжинской [2]). Исключение негативного влияния на личность ребенка при использовании ИКТ является одной из актуальных задач (Д. Бадарч, Ю. М. Гарвиц, И.Калаш, Т. К. Кашкина, С. Л. Новоселова, Л. А. Парамонова, Н. С. Старжинская, Н. Ф. Талызина, Л. Д. Чайнова). Эти тенденции основываются на приоритетном направлении сохранения физического и психологического здоровья детей. Информационно-образовательные ресурсы, должны соответствовать традиционным дидактическим принципам: научности, доступности, проблематики, наглядности, самостоятельности и активизации деятельности, систематичности и последовательности, единству учебных и воспитательных задач.

Список литературы

[1] Бадарч, Д. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: монография / Д. Бадарч. – М.: ИИТО ЮНЕСКО, 2013. – 320 с.

[2] Старжинская, Н. С. Организация и проведение экспертизы информационно-образовательных ресурсов, используемых в дошкольном образовании / Н. С. Старжинская // Педагогическая наука и образование. – 2013. – № 4. – 320 с.

[3] Литвина,Н. В. Применение информационных компьютерных технологий в образовательной работе с детьми дошкольного возраста / Н. В. Литвина // Актуальные проблемы и тенденции современного дошкольного образования: сб. науч. ст. / Бел. гос. пед. ун – т им. М. Танка; редкол. Л.Н. Воронецкая [и др.]. – Минск: БГПУ, 2013. – С. 135 – 137.

[4] Концепция информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 года / Главный информационно – аналитический центр Министерств а образования Республики Беларусь. – Минск, 2013. – 32 с.

© М.В. Лавицкая, 2020

СЕКЦИЯ 9. МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 616.24 – 612.017.1:616 – 008.9

ОСОБЕННОСТИ ИММУННОГО СТАТУСА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ, АССОЦИИРОВАННОЙ С КОМПОНЕНТАМИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

О.А. Танченко,
к.м.н., доц.
С.В. Нарышкина,
д.м.н., проф.
Л.К. Решетникова,
к.м.н., асс.,
ФГБОУ ВО «Амурская государственная медицинская академия» Минздрава России,
г. Благовещенск

Аннотация: В данной статье рассматривается проблема изучения особенностей коморбидного течения хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) и компонентов метаболического синдрома. Интересно отметить, что при коморбидном течении ХОБЛ наблюдается вторичный иммунодефицит по клеточному и гуморальному типу. Выявленные изменения иммунного статуса свидетельствуют о наличие аутоиммунного синдрома и требуют учета при лечении данных больных.

Ключевые слова: иммунный статус, Т–лимфоциты, В–лимфоциты, метаболический синдром

На сегодняшний день хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) является одним из самых распространенных заболеваний органов дыхания в мире [1].

Ключевым в патогенезе ХОБЛ является хроническое воспаление, которое способствует развитию необратимого бронхообструктивного компонента, изменению паренхимы легких. Коморбидный фон пациентов с хронической обструктивной болезнью

легких отягощен не меньше, чем при сердечно-сосудистой патологии. Крупные эпидемиологические исследования продемонстрировали, что проявления метаболического синдрома, такие как абдоминальное ожирение, сахарный диабет, артериальная гипертония усугубляют течение ишемической болезни сердца, хронической сердечной недостаточности [2, 3].

Среди основных медиаторов хронического системного воспаления выделяют провоспалительные интерлейкины, продуцируемые жировой тканью, способствующие развитию и прогрессированию инсулинорезистентности. На сегодняшний день тромботические осложнения хронической обструктивной болезни легких в целом и тромбоэмболия легочного ствола в частности являются весьма распространенным явлением, что требует дальнейших научных разработок. Доказано, что основной составляющей синдрома гиперкоагуляции является коморбидность ХОБЛ с абдоминальным ожирением, встречающимся у 29 % обследуемых пациентов с хронической обструктивной болезнью легких [4].

Таким образом, изучение механизмов взаимодействия системных воспалительных реакций, ассоциированных с ХОБЛ и метаболическим синдромом, позволит совершенствовать методы профилактики и лечения осложнений данной сочетанной патологии.

Цель исследования: изучить изменения иммунного статуса у больных с сочетанным течением ХОБЛ и метаболического синдрома и их взаимосвязь с показателями лептина, инсулинорезистентности, антропометрическими данными, биохимическими маркерами холестаза.

Материалы и методы: В комплексное исследование включено 62 пациента в возрасте от 32 до 74 лет со среднетяжелой стадией ХОБЛ в сочетании с метаболическим синдромом (1 – я группа). Объем талии у мужчин в среднем равен 108,2 ± 4,59 см, у женщин 102,11 ± 4,62 см. Коэффициент объема талии к объему бедер у мужчин составил 1,12 ± 0,06, у женщин – 1,07 ± 0,04. Абдоминальный тип ожирения I степени диагностирован у 23 пациентов (37,1 %), II степени – у 21 (33,9 %), III степени – у 19 (29 %). Во 2-ую группу вошли 24 пациентов с изолированным течением

ХОБЛ с индексом массы тела 18,5 – 24,9 кг/м^2, сопоставимых с группой исследования по

возрастным и функциональным характеристикам. В контрольную (3-ю группу) вошли 18 здоровых добровольцев с нормальными антропометрическими данными. Содержание в сыворотке крови эндотелина – 1 определялось методом иммуноферментного анализа с высокой чувствительностью с использованием тест – систем.

С помощью расчета индекса инсулинорезистентности (ИИР) по критерию, описывающему степень инсулинорезистентности (The Homeostasis Model Assessment – HOMA) изучали чувствительность тканей к инсулину [2].

Оценивалось содержание в крови общего холестерина, холестерина липопротеинов низкой плотности (ЛПНП), холестерина липопротеинов высокой плотности (ЛПВП), триглицеридов (ТГ). Интерпретация выраженности симптомов проводилась по модифицированному вопроснику критериев тяжести одышки Британского медицинского совета Medical Research Council Scale (mMRC) и тесту оценки ХОБЛ – COPD Assessment Test (CAT). Изучались показатели общего холестерина, холестерина липопротеинов низкой плотности, холестерина липопротеинов высокой плотности, триглицеридов, аспартатаминотрансферазы (АСАТ) и аланинаминотрансферазы (АЛАТ), щелочной фосфатазы (ЩФ), гамма – глутамилтранспептидазы (ГГТП), данные ультразвукового исследования печени.

Исследовано количественное содержание CD25+ – маркера ранней активации иммунокомпетентных клеток. Параметры клеточного иммунитета оценены иммунофенотипированием CD – антигенов к CD3+, CD4+, CD8+, CD25+ с помощью соответствующих моноклональных антител (ООО «Сорбент», Москва) непрямым иммунолюминесцентным методом. Определение иммуноглобулинов (Ig) классов A, M, G осуществлялось с использованием наборов Bio – Rad («БиоХимМак»). Рассчитывали иммунорегуляторный индекс (ИРИ) – CD4+/CD8+.

Результаты их обсуждение: Индекс атерогенности составил 4,8 ± 0,12 (в контрольной группе – 3,38 ± 0,14, $p < 0,05$). Индекс курения при ХОБЛ составил 41,5 ± 19,4 пачко – лет, при сочетанном

течении ХОБЛ – 52,3 ± 26,5 пачко – лет. У 24 пациентов (38,7 %) с сочетанным течением ХОБЛ и метаболическим синдромом в анамнезе был сахарный диабет, нарушенная толерантность к глюкозе – у 7 (11,3 %), нарушенная гликемия натощак – у 10 (16,1 %). Средний показатель гликемии натощак составил 10,49 ± 2,23 ммоль/л, постпрандиальной гликемии – 12,63 ± 2,57 ммоль/л. Гликированный гемоглобин А1С был равен 8,7 ± 2,41 %. Артериальная гипертензия (АГ) I степени выявлена у 12 больных (19,4 %), АГ II степени – у 8 больных (12,9 %), АГ III степени – у 9 пациентов (14,5 %).

У пациентов с коморбидным течением ХОБЛ наблюдалась большая степень выраженности клинических симптомов основного заболевания по сравнению с больными ХОБЛ без абдоминального ожирения. По данным количественной оценки степени тяжести одышки по шкале mMRC среднее значение выраженности одышки у больных ХОБЛ составило 1,98 ± 0,71 баллов, при коморбидном течении ХОБЛ имело тенденцию к увеличению до 2,65 ± 0,69 баллов. Интересно отметить, что при проведении оценочного теста САТ на качество жизни при сочетанном течении ХОБЛ и метаболического синдрома выявлено достоверное повышение оценочного показателя выше 26,5 ± 3,74 баллов (в контрольной группе – 17,3 ± 2,72 баллов).

У 98,4 % больных опытной группы выявлено достоверное повышение ИИР до 7,28 ± 1,23 по сравнению с контролем (2,3 ± 1,08, $p < 0,01$). У 96,8 % обследованных больных опытной группы отмечено увеличение лептина до 29,61 ± 3,72 нг/мл ($p < 0,05$) по сравнению с показателем контрольной группы (24,61 ± 3,38 нг/мл). Сывороточное содержание общего холестерина в опытной группе составило 6,3 ± 0,8 ммоль/л (в контрольной группе – 4,5 ± 0,9 ммоль/л, $p<0,05$). Индекс атерогенности составил 4,9 ± 0,12 (в контрольной группе – 3,2 ± 0,11, $p < 0,05$).

Относительное (%) и абсолютное (млрд/л) содержание Т–лимфоцитов с CD4+ и CD8+ детерминантами в контрольной группе и в группе пациентов с метаболическим синдромом было достоверно снижено ($p < 0,05$) в группе с коморбидным течением ХОБЛ. Известно, что Т–лимфоциты (CD4+) выполняют функцию хелперов, продуцирующих различные цитокины и участвующих в регуляции клеточного и гуморального иммунитета [1].

В опытной группе отмечена тенденция к снижению ИРИ ($p > 0,05$). Установлено, что в опытной группе абсолютное и относительное содержание CD3+ лимфоцитов ($p < 0,01$) существенно ниже, чем в контрольной группе. Анализ показателей системы иммунитета у больных 1-й группы свидетельствует о тенденции к увеличению относительного (%) и абсолютного (млрд/л) содержания лимфоцитов ($p > 0,05$). При этом количество CD25 – клеток было значительно выше ($p < 0,05$), чем в контрольной группе. Известно, что молекулы CD25+ являются маркерами ранней активации лимфоцитов, представляя собой α – цепь рецептора к интерлейкину – 2, являющегося маркером аутоиммунной агрессии [3].

Одним из основных показателей функциональной активности В–лимфоцитов является уровень иммуноглобулинов сыворотки крови. Включаясь в цепь иммунологических реакций, иммуноглобулины играют определенную роль в патогенетических механизмах. У 51,6 % больных опытной группы значения иммуноглобулинов А и М не превышали норму. Внутригрупповой анализ показателей гуморального звена иммунитета выявил в 14,5 % случаев уменьшение Ig A, в 8,1 % случаев – снижение Ig M. У 88,7 % больных наблюдалось повышение Ig G, определяющего важную роль в аутоиммунной агрессии. Можно предположить, что при коморбидном течении ХОБЛ возрастает цитотоксическое действие иммунных и метаболических факторов на клеточные мембраны, способствующее образованию антител, реагирующих с фосфолипидами собственных мембран. С целью изучения возможного влияния клеточного и гуморального иммунитета на уровень лептина, ИИР, биохимические маркеры холестаза (ГГТП, ЩФ) была проанализирована взаимосвязь данных показателей с относительным уровнем Т–хелперов (CD4+), Т–супрессоров (CD8+), В–лимфоцитов (CD 20+), маркером ранней активации иммунокомпетентных клеток (CD25+), Ig G. Показатель CD4+ в нашем исследовании имел слабые отрицательные корреляции с ГГТП и ЩФ (соответственно: $r = – 0,58$; $p < 0,05$ и $r = – 0,59$; $p < 0,05$) и более тесные – с лептином и ИИР (соответственно: $r = – 0,72$; $p < 0,01$ и $r = – 0,78$; $p < 0,001$). Отрицательные взаимосвязи одинаковой интенсивности выявлены между показателями CD8+ и ГГТП, ЩФ (соответственно: $r = – 0,54$; $p < 0,05$ и $r = – 0,61$; $p < 0,05$). Более выраженные коэффициенты корреляций были получены между

показателями CD8+ и уровнями лептина, ИИР (соответственно: r = – 0,75; p < 0,01 и r = – 0,77; p<0,001). Увеличение показателя CD25+ происходило у пациентов анализируемой группы параллельно с повышением показателей лептина, ИИР (соответственно: r = + 0,62; p < 0,05 и r=+0,68; p<0,01), а также маркеров холестаза – ГГТП, ЩФ (соответственно: r=+0,71; p < 0,001 и r = + 0,74; p < 0,001).

Выводы: у больных с коморбидным течением ХОБЛ и компонентами метаболического синдрома установлены достоверные корреляционные взаимосвязи между некоторыми показателями клеточного и гуморального иммунитета с уровнем лептина и ИИР, а также с показателями холестаза.

При сочетанном течении ХОБЛ наблюдается угнетение Т–клеточного звена иммунной системы (CD3+, CD4+, CD 8+) в сочетании с признаками активации гуморального звена иммунитета (Ig G), что косвенно свидетельствует о наличие аутоиммунного синдрома и требует учета при лечении данной группы пациентов.

Список литературы

[1] Земсков, А.М. Руководство по клинической иммунологии для практических врачей /А.М. Земсков, А.М., Земсков В.М. – М.: Триада – Х, 2011. – 288 с.

[2] Танченко, О.А. Урсодеоксихолевая кислота в лечении метаболического синдрома. / Танченко О.А., Нарышкина С.В. // Дальневосточный медицинский журнал. – 2011 – № 1 – С. 19 – 21.

[3] Танченко, О.А. Урсодеоксихолевая кислота в комплексном лечении больных с метаболическим синдромом. / Танченко О.А., Нарышкина С.В., Сивякова О.Н. // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2012. – Т. 22, № 1. – С. 82 – 86.

[4] Чучалин, А.Г. Изменения системных воспалительных и гемостатических реакций у больных с обострением хронической обструктивной болезни легких с сопутствующими хронической сердечной недостаточностью и ожирением Чучалин А.Г., Цеймах И.Я., Момот А.П. // Пульмонология. – 2014, № 6. С. 25 – 32.

© О.А. Танченко, С.В. Нарышкина, Л.К. Решетникова, 2020

СЕКЦИЯ 10. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.937.523

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОСПРИИМЧИВОСТИ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ СТРЕССУ И СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ У СОТРУДНИКОВ РЕСТОРАННОГО БИЗНЕСА

Р.А. Дя,
магистр**,** факультет менеджмента
О.И. Щербакова,
научный руководитель,
д.п.н., проф., кафедра психологии,
ФГБОУ ВО «Российский экономический
университет им. Г.В. Плеханова»,
г. Уфа

Аннотация: Описание и практическое использование методов исследования профессионального стресса, восприимчивости и социальной адаптации, подробный анализ результатов и их интерпретация на материалах исследования с выводами и рекомендациями для сотрудников ресторанного бизнеса.

Ключевые слова: профессиональный стресс, восприимчивость, стрессоустойчивость, социальная адаптация, стрессоры

Актуальность: Для развития каждой организации необходимо системное изучение восприимчивости, определения стрессоустойчивости и социальной адаптации сотрудников к профессиональному стрессу. Изучение этого явления является важной задачей руководителя для эффективного функционирования любого бизнеса [1–6].

Научная новизна: В литературе достаточно обширно представлены исследования по профессиональному стрессу, но конкретно в части восприимчивости, определения стрессоустойчивости и социальной адаптации, и акцента на анализ

результатов по указанной проблематике для сотрудников ресторанного бизнеса не было широко представлено.

В научной литературе есть различные определения профессионального стресса, например: профессиональный стресс – это целый комплекс реакций, влияющих на работоспособность конкретного работника и целой организации, а также на такие ее показатели, как конкурентоспособность и стабильность [3]. Эффективные стратегии борьбы со стрессом для одних сотрудников – бывают бесполезными для других [5]

Описание методики исследования. Для получения объективных и достоверных результатов исследования в определении и изучении индивидуально-психологических особенностей сотрудников ресторана и выявлении основных профессиональных стрессоров, нами были использованы определенные подходы и методики.

Анализ восприимчивости сотрудников к стрессу мы исследовали по шкале Маклина (адаптация Водопьяновой Н.Е. [2]) – «Восприимчивость к организационному стрессу», эта методика измеряет восприимчивость к организационному стрессу, которая вызвана неумением принимать ценности других людей, общаться, разумно оценивать ситуацию, не получая ущерб здоровью и работоспособности, отсутствием гибкости поведения и пассивностью в отношении активных форм отдыха и восстановления сил.

Более высокий показатель организационного стресса, показывает большую уязвимость к рабочим стрессам, более частое переживание дистресса, хронической усталости, психического выгорания, синдрома менеджера. Методика определила общий индекс организационного стресса и пять дополнительных показателей: «гибкость поведения»; «широта интересов»; «способность самопознания»; «активность и продуктивность деятельности»; «принятие ценностей других».

Сотрудники заполнили опросник, состоящий из 20 утверждений, которые необходимо было оценить по степени согласия, используя шкалу от «абсолютно верно» до «абсолютно неверно». Обработав результаты, нами был выведен общий индекс организационного стресса, что позволило определить тип поведения

каждого сотрудника и понять, какова в коллективе восприимчивость к организационному стрессу, результаты представлены на рисунке 1.

Рисунок 1 – Типы поведения сотрудников ресторана

Из 15 опрошенных 3 человек принадлежат к типу А. (по Фридману).

Характеристика типа:

- преувеличенная потребность в деятельности – инициативность, сильная вовлеченность в работу, не умеют отвлечься от работы, расслабиться; не хватает времени на отдых и развлечения;
- постоянное напряжение физических и душевных сил в пылу борьбы за успех, очень высокая мотивация на достижения при том, что нет удовлетворенности достигнутым, упорство и активность при достижении целей, одновременно в нескольких сферах жизни, нежелание вовремя отказаться от достижения целей, несмотря на полученное «поражение»;
- нежелание и неумение выполнять ежедневную, обстоятельную и зачастую однообразную работу;
- неспособность долго и устойчиво концентрировать внимание;
- нетерпеливость, стремление быстро всё делать: есть, ходить, принимать решения, говорить;

- энергичная и эмоциональная речь, с жестами и мимикой, которая сопровождается часто напряженными мышцами шеи и лица;
- эмоциональная несдержанность и импульсивность при спорах, неумение полноценно выслушать собеседника;
- склонность соперничать и быть признанным, соревновательность, амбициозность, стремление доминировать в коллективе и в компании, агрессивность в отношении к сотрудникам, которые противодействуют реализации планов; легкая фрустрируемость внешними обстоятельствами и жизненными трудностями.

Тип А характеризует высокая восприимчивость к организационному стрессу.

Тип поведенческой активности – АВ, а это 4 человека из 15 опрошенных, для которых характерно стремление сбалансировать напряженную работу со сменой занятий, деловую активность, и организованный отдых; умеренно выражены моторика и речевая экспрессия.

Сотрудники типа АВ не выражают явной склонности доминировать, в ситуациях и обстоятельствах уверенно берут роль лидера; они эмоционально стабильны в поведении, устойчивы к действию стрессогенных факторов, хорошо приспособлены к разным видам деятельности. Тип АВ характеризует средняя стрессторантность.

8 сотрудников относятся к третьему типу В, или «иммунному». Он полностью противоположен типу А – размеренный и спокойный образ жизни, четки цели, рациональные средства достижения, чередование отдыха и активности, умеренная мотивация и высокая толерантность к организационному стрессу.

Видно, что в коллективе низкая восприимчивость к организационному стрессу, что говорит о хорошем морально-психологическом климате. Больше половины опрошенных не испытывают сложности в общении с коллегами, эмоционально сдержанны и не подвергаются сильному влиянию внешних жизненных обстоятельств и трудностей. Нами было сформулировано предположение, что многие сотрудники довольны содержанием своей

работы, не имеют сложностей с принятием решений и четко понимают суть своих обязанностей и имеют хорошие отношения с руководителем. Сотрудники не испытывают сложностей с отстаиванием собственного мнения и не имеют разногласий со своим непосредственным руководителем.

Помимо уровня организационного стресса, данная методика позволила выявить еще пять показателей, характеризующих личности сотрудников ресторана, данные показатели представлены на рисунке 2.

Рисунок 2 – Дополнительные показатели, характеризующие сотрудников ресторана

Данная диаграмма иллюстрирует активность и продуктивность, принятие ценностей, гибкость поведения в коллективе, что характерно для сотрудников с практическими навыками и работающими с людьми. Хотя численность коллектива небольшая, но в организации не происходит активного столкновения интересов и взглядов, рабочая атмосфера в коллективе остается комфортной.

Преимущественно все сотрудники компании принадлежат к типу поведения В. Данную ситуацию можно охарактеризовать, как не требующую активного организационного вмешательства. По методике Холмса и Раге нами определялось наличие или отсутствие стресса и степень его выраженности. Психическим и физическим болезням

часто предшествуют конкретные серьезные изменения в жизни человека. В этой шкале, каждому важному жизненному событию соответствует определенное число баллов в зависимости от степени его стрессогенности. 150 баллов – 50 % вероятности возникновения какого-либо заболевания, при 300 баллах увеличивается до 90 %. Шкала включает набор из 43 утверждений, указывающих на различные жизненные события. Сотруднику необходимо отметить те события, которые происходили с ним, если же эти события происходили более одного раза необходимо умножить соответствующее число баллов на число раз, соответствующих подобным событиям. Сводные данные представлены на рисунке 3.

Рисунок 3 – Степень сопротивляемости стрессу сотрудников ресторана

Из данных следует, что сотрудники ресторана находятся в комфортной зоне стресса и существенной корректировки стратегии управления стрессом на организационном уровне не требуется.

Вывод. Стресс ведет к снижению качества работы, это является проблемой всей организации в целом, потому что от деятельности каждого сотрудника зависит ее общая эффективность. Нужно также помнить о том, что помимо организационной природы происхождения стрессового напряжения, существует множество внеорганизационных факторов, влияние которых переносится на рабочее место. Именно поэтому в наши дни особое внимание уделяется стресс – менеджменту, выработке стратегий и тактик

управления стрессом на разных уровнях, которые помогут защитить самый ценный ресурс любой организации – ее персонал.

Список литературы

[1] Бодров В. А. Информационный стресс: Учебное пособие для вузов. – М.: ПЕР СЭ, 2000. – с. 31.

[2] Водопьянова Н.Е. Психодиагностика стресса – СПб.: Питер, 2009, 115 с.

[3] Иванникова Н.Н. Синдром менеджера, или Профилактика профессионального выгорания . – 2 – е изд. – М.: Издательско – торговая корпорация «Дашков и Ко»; Саратов: ООО «МП Сервис», 2012, с. 27.

[4] Леонова А. Б. Основные подходы к изучению профессионального стресса // Вестник МГУ. Серия 14. Психология. 2000. № 3, с. 6.

[5] Сушко Н. Г. Личностные детерминанты организационного стресса: Автореф. дис. канд. псих. наук. – М., 2008, с.35, с.37.

[6] Чутко Л. С. Синдром менеджера. Эмоциональное выгорание и управление стрессом. –СПб.: Речь, 2010. – с.17.

© Р.А. Дя, 2020

УДК 159.937.523

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СУБЪЕКТИВНОГО ВОСПРИЯТИЯ ТЕРРИТОРИИ СТУДЕНЧЕСКОГО ГОРОДКА БРАТСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Н.С. Аношкин,
студент 3 курса, напр. «Педагогика и психология девиантного поведения»
Е.В. Лодкина,
научный руководитель,
к.п.н., доц.,
БрГУ,
г. Братск

Аннотация: В данной статье рассматривается проблема влияния пространственной среды студенческого городка Братского государственного университета на психологическое состояние студентов и преподавателей. Была дана характеристика современных социальных и психологических исследований по данной теме. Приведены последние тенденции развития современных университетских комплексов. Рассматривается история становления университета. Проведено анкетирование среди участников образовательного процесса, где респонденты отвечали на вопросы, касающиеся их восприятия различных видовых картин студенческого городка. Исследование показывает отношение разных возрастных, гендерных и социальных групп к данному вопросу. В заключение приведены выводы и предложения по использованию результатов исследования на практике.

Ключевые слова: социально-психологический анализ территории, студенческий городок, кампус, анкетирование, студенты, преподаватели

Известный испанский социолог, один из основателей теории социологии города, Мануэль Кастельс говорил: «Пространство нельзя рассматривать в отрыве от общества – оно и есть общество» [1].

С точки зрения социологии город – это, прежде всего форма общности людей, обладающих социально-демографическими и культурными особенностями и находящихся в условиях, которые определяются экономическим развитием, сложившейся инфраструктурой и другими факторами [2].

В психологическом понимании архитектура формирует устойчивые пространственные реакции, привычки человека, образы и понятия в его ментальном пространстве, которые подсознательно влияют на жизнь и деятельность человека [3].

Значимость взаимосвязи архитектурных объектов и их субъективного восприятия человеком была раскрыта в исследованиях Леонтьева Д.А, Вырва А.Ю. с использованием оригинальных методик, выявления закономерности восприятия архитектурных объектов с разными функциональными и эстетическими свойствами с помощью личностного и архитектурного семантических дифференциалов [4, 5].

Среда – один из основных факторов развития личности. Среда – это то физическое, социальное, информационное, культурное, историческое наполнение мира, которое соприкасается с каждым конкретным человеком уникальным, неповторимым набором факторов и феноменов. Через призму, которую создает среда, человек, глядит на окружающий его мир и формирует свое представление о нем [6].

Пространственная среда города – это все что окружает человека – здания, площади, дороги, объекты благоустройства и озеленения, скульптура, рекламные баннеры и т.п. Но, как отмечал ведущий историк архитектуры С. Костоф город – это не только материальный каркас, но и специфическая социальная сеть, созданная отношениями живущих и функционирующих в нем людей [7].

Особым пространственным образованием в городе являются университетский комплекс. Его можно назвать «город в городе». Здесь создается среда, обеспечивающая жизнедеятельность студенческого сообщества, формируется особый микроклимат, оказывающий влияние на каждого участника образовательного процесса, формирования личности будущих специалистов.

Последние тенденции при проектировании современных университетских комплексов связаны с объединением университетов в единое образовательное пространство – кампус [8]. В переводе с

латыни слово «campus» означает «лагерь, стоянка». Впервые этот термин применительно к учебным заведениям был использован в XVIII в. в США. В русском языке аналогом кампуса является студенческий городок.

По масштабу и размерам (количеству учащихся в данном учебном заведении) университетские кампусы бывают нескольких видов:

1. Микрокампус в городской среде. Предполагает концентрацию всех минимально необходимых функций комплекса в одном объекте. Примерами являются: университет Боккони (Италия), дизайн – школа в Копенгагене, международная школа бизнеса в Сколково (Москва).
2. Миникампус – такой тип характерен для классических новых университетов, численностью обучающихся 2000 – 5000 студентов.
3. Классический исторический кампус с системой молов и колледжей. Центром композиции был четырехугольный двор, как правило, квадратной или прямоугольной формы, вокруг которого формировались все функциональные объемы. Характерный пример – Оксфорд.
4. Макрокампус – территория с большой плотностью застройки и сложной структурой, обычно неоднократно реконструируемый и перестраиваемый.
5. Мегакампус – этот тип состоит из нескольких университетов (от 2 до 10) с общей социальной, инженерной и транспортной инфраструктурой до 220 000 чел. Примером является мегакампус в Гуанчжоу [9].

В успешных университетах среда и часть входной территории кампуса – это одновременно и городское публичное пространство, где студенты и преподаватели, так же как и горожане, могут участвовать в социальных взаимодействиях, а устойчивая пространственная среда кампуса – это залог комфортного пребывания преподавателей и студентов, залог его дальнейшего устойчивого развития [10].

Целью данной работы является социально-психологический анализ территории студенческого городка Братского государственного университета (БрГУ).

История БрГУ началась более 50 лет назад с создания учебно-консультационного пункта (УКП) Иркутского политехнического института. Это было необходимо для подготовки высококвалифицированных специалистов, работающих на строительстве города и крупных промышленных предприятий. С годами появилась потребность в подготовке кадров для работы на современных предприятиях металлургии, энергетики, лесопромышленного комплекса, строительных материалов, со сложными технологическими процессами и оборудованием. Сооружались новые учебные корпуса, позднее появились общежития для студентов и другие объекты. Необходимо отметить, что ВУЗ развивался исходя в первую очередь из экономических потребностей региона, изначально отсутствовала концепция развития территории, не учитывались социально-психологические аспекты, необходимые при проектировании учебных заведений.

В настоящее время университет готовит специалистов технического, гуманитарного, естественнонаучного направлений. В БрГУ обучаются, студены, приезжающие из многих городов Иркутской области, но в основном – это жители северной части области и выпускники школ г. Братска.

БрГУ представляет собой комплекс зданий и сооружений, сформировавших университетский комплекс. Территория занимает площадь 14 га. На ней компактно расположены три учебно-лабораторных корпуса, соединенных теплыми надземными переходами, что очень удобно в условиях сурового сибирского климата. Имеется столовая, также соединенная переходом с учебным корпусом и отдельно стоящие здания: спортзал, мастерские, гараж, вспомогательные помещения. В студенческом городке расположены три пятиэтажных общежития и открытая спортплощадка, есть свой санаторий – профилакторий, в настоящее время идет строительство бассейна.

На территории имеется достаточное количество зеленых насаждений: между учебными корпусами располагается парковая зона, также много декоративных деревьев и кустарников. В шаговой доступности от студгородка размещена вся необходимая инфраструктура: магазины, аптеки, поликлиника, кинотеатр, спортивный комплекс, лыжная база. По рассматриваемой выше

классификации территорию университета можно считать миникампусом, в котором находятся все функционально значимые объекты, обеспечивающие социальные потребности обучающихся в пешеходной доступности. Но насколько данное пространство наполнено предметами и объектами, отвечающими эстетическим потребностям студентов и преподавателей, способствует ли оно гармоничному формированию личности молодого поколения, на эти вопросы мы попытались найти ответы у представителей студенчества и педагогического состава университета.

Исследования проводились весной 2020 г. методом анкетирования. Респонденты отвечали на вопросы, касающиеся удобства пользования территорией, восприятия отдельных видов, воздействия видовых картин на настроение, работоспособность.

Среди респондентов были выделены несколько групп. По форме обучения: студенты, обучающиеся по дневной и заочной формам; по направлениям подготовки: студенты гуманитарно-педагогического факультета и технических (механический, лесопромышленный, энергетический) факультетов. В отдельную группу выделены иностранные граждане, обучающиеся в ВУЗе. При анкетировании преподавателей учитывались возрастные категории. Также все респонденты были разделены по гендерному признаку.

Всего опрошено 10 % от общего числа студентов дневной формы обучения и 8 % заочников, 12 % от общего числа иностранных граждан, 15 % преподавателей. Количество студентов гуманитарных направлений составило 43 % опрошенных, технических – 57 %. Из анкетируемых студентов: мужчин – 49 %, женщин – 51 %. Среди преподавателей – представителей гуманитарно – педагогического факультета – 48 %, технических факультетов – 52 %, 48 % педагогов – мужчины, 52 % – женщины. Преподаватели были разделены на 4 возрастные группы: I – от 28 до 35 лет, их число составило 13 %, II группа: 36 – 45 лет – 52 %, III – 46 – 55 лет – 22 %, и в IV группу вошли преподаватели старше 55 лет – 13 %.

Анкетируемым были предложены 22 фотографии, на которых запечатлены различные объекты университета. Фотографии были выполнены с учетом движения людей по определенным маршрутам: остановка общественного транспорта – университетский комплекс, общежития – учебно-лабораторные корпусы – спортивные объекты и

т.д. Студенты, проживающие в общежитии, соответственно чаще наблюдают основные объекты с одних видовых точек, приезжающие из других районов города и добирающиеся до места учебы пешком различными маршрутами – с других.

На вопрос: Каким видом транспорта вы добираетесь до места учебы (работы)? Студенты дневной формы обучения ответили следующим образом: автотранспортом – 31 %; пешком – 37 %; проживают в общежитии – 32 % опрошенных. Среди студентов заочной формы обучения автотранспортом добираются 42 % респондентов, пешком – 44 %, остальные 14 % на время сессии останавливаются в студенческих общежитиях. Все 100 % опрошенных иностранных граждан проживают в общежитии. Среди преподавателей 45 % респондентов добираются до места работы автотранспортом, остальные 55 % – пешком.

На вопрос: влияет ли на ваше настроение внешний вид территории университета? 53 % студентов ответили утвердительно, 33 % опрошенных не задумывались над этим вопросом, на настроение 4 % респондентов внешний вид территории не влияет. Оказалось, что настроение мужчин (59 %) в большей степени зависит от вида архитектурных объектов, чем женщин (48 %). На 6 % мужчин и 9 % женщин внешний вид территории не оказывает влияния, а 36 % мужчин и 43 % женщин над этим вопросом не задумывались. В меньшей степени обращают внимание на видовые картинки студенты – заочники (43 %), и, наоборот, на настроение преподавателей, также как и обучающихся – иностранцев виды университета оказывают значительное воздействие (68 %), причем, преподаватели более молодого возраста больше обращают внимания на внешний вид территории университета. Среди преподавателей I возрастной группы, людей, на настроение которых влияет вид территории, оказалось 87 %, II группы – 73 %, III – 67 % и IV группы – 56 %. На рисунке 1 показан график, на котором отражена степень влияния внешнего вида территории на настроение различных групп респондентов.

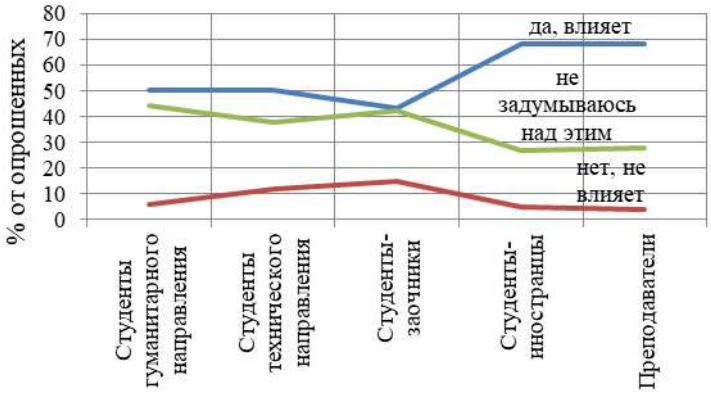


Рисунок 1 – Ответы респондентов на вопрос: влияет ли на ваше настроение внешний вид территории университета?

На вопрос, какие виды вызывают у вас спокойствие, чувство меры, гармонии? Большинство респондентов, как преподаватели, так и студенты различных направлений подготовки и форм обучения выбрали виды с изображением природных элементов, причем, большинство студентов технических специальностей отдали предпочтение виду №18 – главный корпус БрГУ (рис. 2).

Рисунок 2 – Виды, выбранные как наиболее гармоничные

На следующий вопрос: чем вызваны чувства меры и гармонии при оценке конкретного архитектурного объекта: формой здания, цветовой гаммой или окружающими элементами благоустройства и озеленения, все респонденты на первое место поставили окружающие элементы, в частности зеленые насаждения. По поводу цветовой гаммы и формы зданий мнения разошлись. Так, например гуманитарии отдали предпочтение цветовой гамме объектов, а у студентов технических направлений чувство меры и гармонии больше вызвано формами зданий. Заочники и иностранные студенты отдают предпочтение цветовой гамме объектов. Голоса преподавателей распределились следующим образом: 25 % – в пользу конструктивных особенностей (форма) и 17 % – в пользу окраски объектов (рис. 3).

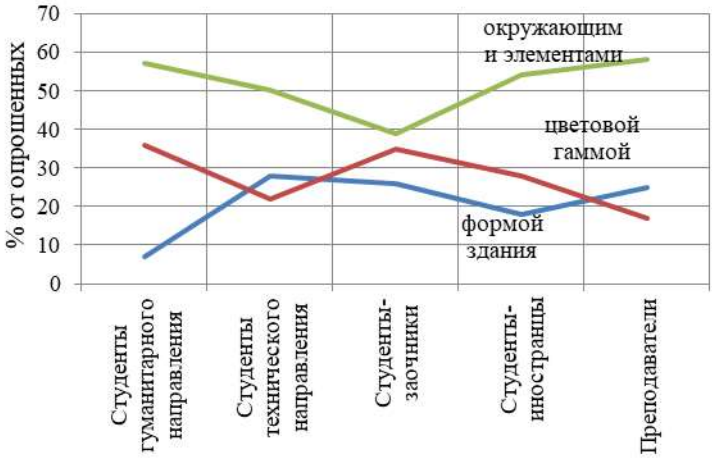


Рисунок 3 – Ответы респондентов на вопрос: чем вызваны чувства меры и гармонии при оценке конкретного архитектурного объекта?

На вопрос, какие виды вызывает у вас раздражение? опрошенные также выбрали одни и те же кадры, изображающие хозяйственные постройки и учебно-вспомогательные объекты (рис. 4).

На вопрос: достаточно ли зеленых насаждений на территории университета? более 50 % студентов дневной и заочной форм обучения единодушно считают, что насаждений вполне достаточно, из

числа иностранных студентов так считают только 41 %, еще 45 % склоняются к тому мнению, что элементов озеленения на территории недостаточно, 14 % –затрудняются ответить на данный вопрос. Преподавателей, которым не хватает озелененных пространств на территории университета – 61 %, причем так считают разные возрастные группы.

Рисунок 4 – Виды, вызывающие раздражение у большинства респондентов

Анкетируемым также было предложено дать свою оценку территории в свободной форме. Большинство опрошенных отметили функционализм и хорошие эстетические качества территории студенческого городка. Некоторые респонденты считают недостаточным количество малых архитектурных форм и элементов декора, отмечают разрозненность системы благоустройства различных объектов, не ухоженность территории. Многим нравится парковая зона между учебными корпусами, но отмечают недостаточное количество элементов озеленения на других участках.

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

- окружающее пространство, безусловно, оказывает влияние на настроение и работоспособность большинства опрошенных, причем, настроение мужчин в большей степени зависит от вида архитектурных объектов, чем женщин;
- меньше всего озабочены внешним видом территории студенты – заочники, видимо потому, что проводят на ней сравнительно немного времени;
- большое влияние окружающие виды оказывают на настроение преподавателей, которые воспринимают пространство студенческого городка как свой второй дом и проводят здесь значительное количество времени;
- также внешний вид территории воздействует на иностранных студентов, скорее всего потому, что ландшафт слишком отличается от природы их родного края;
- при оценке видов, вызывающих спокойствие, чувство меры, гармонии, практически все респонденты были единодушны и отдали предпочтение объектам, окруженным зелеными насаждениями;
- студенты гуманитарных направлений подготовки в большей степени обращают внимание на цветовую гамму объектов, а технических – на фору архитектурных сооружений;
- при оценке видов территории, вызывающих раздражение, респонденты опять оказались единодушны и отметили неприглядный вид хозяйственных построек;
- оценивая количество насаждений на территории университета, более 50 % студентов посчитали их достаточным, в то время как преподавателям ВУЗа и иностранным студентам озелененных пространств не хватает.

Проследив историю развития университета, можно отметить, что создание студенческого городка происходило стремительно и стихийно, оно было ориентировано в первую очередь на решение экономических задач региона. Сегодня пришло время взглянуть по-новому и оценить существующую пространственную среду университетского комплекса с учетом социально-психологического фактора.

Проведенные исследования можно использовать для обоснования корректировки плана развития территории университета, включения в программу по созданию комфортной городской среды, формированию современного кампуса – интеллектуального центра Севера Восточной Сибири с богатыми традициями и самобытной историей.

Список литературы

[1] Кастельс, М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / М. Кастельс – Москва: ГУ – ВШЭ, 2000. – 608 с.

[2] Щербакова, И.В. Социологическое исследование города: диагностика проблем и гражданская дипломатия / И.В. Щербакова // Территория и планирование №5(29). – Москва, 2010. – С. 78 – 82.

[3] Шилин, В.В. Архитектура и психология. Краткий конспект лекций / В.В. Шилин – Н. Новгород: Нижегород. гос. архит. – строит. ун.т, 2011. – 66 с.

[4] Вырва, А.Ю. Возможности субъективно – семантических методов в исследовании восприятия архитектуры /А.В. Вырва, Д.А. Леонтьев // Культурно – историческая психология: т. 11 № 4. – Москва, 2015. – С. 96–111.

[5] Вырва, А.Ю. Субъектные и объектные факторы субъективно – семантического оценивания архитектурных объектов /А.В. Вырва, Д.А. Леонтьев // Культурно – историческая психология. т. 12. № 2. – Москва, 2016. С. 33–45.

[6] Воробьева, И. В. Психология городской среды: монография /И.В. Воробьева, О. В. Кружкова – Екатеринбург: Изд – во Рос. гос. проф. – пед. ун – та, 2012. – 244 с.

[7] Kostof, S. The city shaped / S. Kostof – New York: Bulfinch Press, 2007. – 352 p.

[8] Мелентьева, А.А. Концепция современного образовательного пространства в городе Екатиренбурге (на примере медицинского кампуса) / А.А. Мелентьева, А.В. Швец, А.В. Меренков // Новые идеи нового века. – Хабаровск: изд – во Тихоокеан. гос. ун – та, 2017. – С. 283 – 290.

[9] Моторина, Н. А. Формирование пространства университетских кампусов с целью создания благоприятных условий с учетом

современных требований и развития структуре города / Н.А. Моторина, Ю.В. Москвин // Вестник РУДН, серия Агрономия и животноводство № 5(78). – Москва, 2013. – С. 76 – 84.

[10] Пучков, М. В. Университетский кампус. Принципы создания пространства современных университетских комплексов / М.В. Пучков // Вестник ТГАСУ № 3. – Томск, 2011. – С.79 – 88.

© Н.С. Аношкин, 2020

УДК 159.9

КОГНИТИВНЫЙ КОМПОНЕНТ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ ВРАЧЕЙ К ЦИФРОВИЗАЦИИ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ

М.В. Носкова
к.п.н., доц.,
УГМУ,
г. Екатеринбург

Аннотация^ В настоящее время активно обсуждаются вопросы, связанные с цифровизацией в практическом здравоохранении. Данное направление поддерживается на государственном уровне. Актуальностью нашей работы является изучение когнитивного компонента психологической готовности врачей к цифровизации в практическом здравоохранении как одной из приоритетных задач в медицине. Наиболее значимым психологическим аспектом цифровой медицины является принципиальное изменение характера взаимодействия субъектов «врач – пациент», определяющее его положительные и отрицательные стороны. Анализ результатов позволил сделать вывод – эпоха цифрового здравоохранения требует психологической готовности врачей вне зависимости от возрастных особенностей, стажа работы, а также переход на пациента-центрированный подход при оказании медицинских услуг.

Ключевые слова: современная медицина, цифровизация здравоохранения, цифровые технологии

Одним из трендов современной медицины является цифровое здравоохранение (digital healthcare), поддерживающееся государством. На сегодняшний день цифровая медицина включает внедрение электронных медицинских карт пациентов, мониторинг пациентов с помощью цифровых устройств, телемедицину.

В современных условиях врачи могут оказывать медицинскую помощь с применением телемедицинских технологий, когда лечащий врач осуществляет коррекцию ранее назначенного лечения при условии установления им диагноза и назначения лечения на очном приеме (осмотре, консультации) при проведении консультаций с применением телемедицинских технологий (на основании Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (№ 323 – ФЗ от 21.11.2011 г. и внесением изменений в закон № 242 – ФЗ от 29.07.2017 г.) [1].

В соответствии с этим законом коммуникативное взаимодействие врач – пациент осуществляется дистанционно на расстоянии с помощью различных электронных платформ (сервисы, сайты). Преимуществом является то, что пациент может получить своевременную квалифицированную помощь в режиме on – line.

В соответствии с концепцией электронного образования 2020 года врачам необходимо повышать свою цифровую компетентность, систематически проходить профессиональную подготовку по вопросам электронного образования.

Отметим, что сегодня активно реализуется обучение врачей практического здравоохранения для цифровой медицины, формируются национальные технологические платформы онлайнобразования, онлайн – медицины [2].

Отметим, что не все врачи психологически готовы к цифровым нововведениям. Многие врачи более скептически относятся к инновационным технологиям и автоматизации рабочего процесса. Их консервативность и недоверие к новым технологиям выступает одним из ведущих факторов, препятствующим развитию цифрового здравоохранения. Хотя цифровые технологии дают возможность внедрения новых инструментов для развития в здравоохранении.

Медицинские информационные системы – это совокупность программно-технических средств, баз данных и знаний, внедряющая

автоматизации и цифровизации документооборота, а также предоставляющая необходимую для обеспечения нужд сотрудников лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) информацию на всех уровнях своей реализации [3].

Соответственно развивается коммуникативная культура врачей, изменения происходят в структуре взаимодействия диады «врач – пациент» [4].

Цифровая медицина – консолидацию теоретических знаний и практической деятельности по диагностике, лечению, профилактике заболеваний, направленные на сохранение и укрепление здоровья пациентов.

Целью нашего исследования является выявление когнитивного компонента психологической готовности врачей к осуществлению цифровизации в практическом здравоохранении. В исследовании приняли участие 68 врачей лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) разных специальностей г. Екатеринбурга, Нижнего Тагила, Санкт-Петербурга. Нами была разработана анкета на Google платформе.

Рассматривая ассоциативный ряд к «цифровой медицине», врачи высказали следующие ассоциации: электронная история болезни, телеконференция, электронные карты, консультации по Skype, компьютерные базы, статистика, цифры, Европа, дистанционная работа, удобство, мониторинг, отсутствие бумажной документации, удобный доступ к информации.

Некоторые врачи считают, что использование цифровых технологий в профессиональной деятельности – излишняя работа, медленное внедрение данного направления, плохо приспособленный персонал, сбои, шаблонная форма заполнения документации. Несмотря на это, большинство врачей (98,4 %) говорят об актуальности и необходимости цифровизации в медицине, а также о том, что, она помогает как врачам, так и пациентам. На вопрос: «С какими трудностями сталкиваются врачи ЛПУ при использовании медицинских информационных систем?», мнения разделились на ответы «дополнительная работа» (39,4 %) и «недостаточное количество знаний и навыков в использовании новых технологий (39,4 %). Кроме этого, незначительная часть респондентов считают, что старшее поколение с трудом воспринимает нововведения. Только

лишь 7,6 % врачей отметили, что не испытывают никаких трудностей. Однако 92,3 % отметили, что для них в использовании удобна электронная медицинская карта. С одной стороны, врачи говорят об эффективности электронных карт, с другой – опасение об утечке информации о пациентах, а также отказ пациента от ведения на него электронной карты, ошибка диагноза и его редактирования.

Приведем примеры ответов на вопрос: «Как Вы считаете, какие отрасли медицины затронула цифровизация на данном этапе ее развития?»: все сферы медицины (77,8 %), по 4,5 % – только лаборатории, терапевтические отделения, кардиологию, стоматологию, гинекологию, лабораторную диагностику.

В рамках усовершенствования цифровизации в медицине практические врачи предложили свои рекомендации:

- обучение персонала ЛПУ;
- удобный интерфейс;
- отхождение от бумажного дублирования;
- автоматизированный ввод текста со считыванием голоса;
- хорошая техническая поддержка;
- скоростной интернет;
- хорошо продуманная система;
- защита данных пациентов.

Основные тенденции развития цифровой медицины для пациентов включают:

- персонализированное медицинское оказание услуг. Сегодня пациенты хотят видеть, какие варианты лечения им доступны, исходя из данных о состоянии их организма и опыта других пациентов с аналогичным заболеванием. Общестатистическая информация малополезна, поэтому информация должна носить индивидуальный, релевантный характер для каждого пациента;
- активные и информированные пациенты. Данный тип пациентов взаимодействуют с медициной различными способами: не только обращаются за помощью в случае болезни, но и хотят быть активным участником в профилактических мерах, самостоятельно поддерживать свое здоровье. Им необходим простой доступ к достоверной и персонализированной информации с точными данными о физической форме, а также возможность обратиться за поддержкой

к лечащему врачу. Такие разноплановые потребности пациентов требуют новых каналов взаимодействия, способов передачи данных и услуг;

- инновационная портативная электроника, мобильные приложения.

Развитие персонального медицинского оборудования с поддержкой подключения к сети Интернет позволяет медицинским учреждениям получать значительные объемы данных о пациентах, реагировать на изменения показателей в режиме реального времени и определять дальнейшие необходимые действия. Это открывает новые возможности профилактики, мониторинга и лечения, увеличивает роль пациентов в процессе лечения.

Таким образом, цифровизация в современной медицине имеет как положительные, так и отрицательные стороны. Полученные результаты свидетельствуют о важности учета рисков цифровизации в практическом здравоохранении, определяющие необходимость разработки рекомендаций по оптимизации в этом направлении в ЛПУ, обучающих программ с включением психологических модулей обучения врачей, позволяющих развить психологическую готовность и формирования положительного отношения к цифровой медицине.

Список литературы

[1] Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21 ноября 2011 г. № 323 – ФЗ // https://www.rosminzdrav.ru/documents/7025(дата обращения: 03.06.2020).

[2] Шамшурин В.И., Шамшурина Н.Г. Социология врачебной помощи в цифровую эпоху / В.И. Шамшурин, Н.Г. Шамшурина // Вестник Томского государственного университета Философия. Социология. Политология, 2020. – № 53. – С. 178 – 187.

[3] Свердлов Ф. Ю. Проблема информатизации лечебно – профилактических учреждений РФ (на примере ЛПУ г. Москвы) / Ф.Ю. Свердлов // Врач и информационные технологии, 2014. – В. 4. – С. 52 – 58.

[4] Носкова М.В. Профессиональная культура в подготовке специалистов практического здравоохранения /М.В. Носкова //

Ананьевские чтения – 2017: Преемственность в психологической науке: В.М. Бехтерев, Б.Г. Ананьев, Б.Ф. Ломов. – Материалы традиционной международной научной конференции, Санкт – Петербург, 24 – 26 октября 2017 г. – С. 209 – 210.

© М.В. Носкова, 2020

СЕКЦИЯ 11. СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 740

ТЕОРИЯ МИНИМАЛЬНОГО ЭФФЕКТА ЛАЗАРСФЕЛЬДА

В.А. Дьяконова,
студент 3 курс, гуманитарный факультет, кафедра
коммуникационных технологий
и связей с общественностью
А.В. Киселёва,
студент 3 курс, гуманитарный факультет, кафедра
коммуникационных технологий
и связей с общественностью
А.В. Пряхина,
научный руководитель,
к.филос.н., доц.,
СПБГЭУ,
г. Санкт-Петербург

Аннотация: В статье анализируются теоретические основы исследования эффектов электоральной коммуникации. Рассматривается теория ограниченных эффектов СМК Пола Лазарсфельда в качестве важного этапа развития изучения политической коммуникации. В работе рассматриваются примеры прошлого на основе, которых была выдвинута непосредственно теория. Также рассматриваются и современные примеры. В работе рассматриваются причины, по которым теория в свое время получила большое количество критики.

Ключевые слова: политическая коммуникация, средства массовой коммуникации, электоральное поведение, избирательная кампания, влияние СМК

В 40 х годах прошлого столетия Пол Лазарсфельд с коллегами из Колумбийского университета провели эмпирическое исследование,

целью которого было определить воздействие масс – медиа на общественное мнение во время президентских выборов в США [1].

Для проведения исследования был использован особый метод – панельный метод. То есть одних и тех же респондентов опрашивали в течение полугода (С мая по ноябрь). В выбранное время было опрошено 600 семей из населенного пункта округа Эри в штате Огайо и город Элмира, штат Нью – Йорк. Полученные результаты противоречили устоявшимся постулатам о всеобъемлющих эффектах медиа:

- 53 % избирателей сделали свой выбор в самом начале и никогда не меняли своего решения;
- выбор 24 % избирателей был предсказуем, и они остались ему верны;
- 15 % сомневались в правильности своего решения, оказывая поддержку то одному кандидату, то другому, но в итоге вернулись к изначальному варианту;
- и только 8 %, оставаясь лояльными одному кандидату в течение кампании, на выборах всё – таки проголосовали за другого.

Целью исследования, было выявить каким путем информация доходит до своей аудитории [2]. Исследования показали, что во время принятия политических решений многие люди склонны больше доверять своим родным и друзьям, нежели сообщениям СМИ. Дальнейшие действия показали, что избиратели, не имеющие в сентябре 1940 года стойкой симпатии к тому или иному кандидату, показали тенденцию отдавать голоса тем кандидатам, за которых голосовали их друзья и коллеги. «Теория минимальных эффектов» легла в основу разработанной Лазарсфельдом модели двухступенчатого потока информации.

Учёный также отметил, что на последние две категории (те, кто колебался в своем выборе, и те, кто изменил свое решение в последний момент) в большой степени повлияло межличностное общение, а не сообщения средств массовой коммуникации. Таким образом, межличностная коммуникация играет большую роль в распространении мнений, чем СМК. Лазарсфельд не дал название этой теории, но в академическом сообществе за ней закрепилось название «теория ограниченных эффектов» [3].

При обобщении результатов исследования, Лазарсфельд пришёл к выводу, что главный эффект масс – медиа заключается в том, что они повышают уверенность избирателей в правильности сделанного выбора.

Лазерфельд провел исследование, основываясь на значимом событии в жизни людей, где тяжело не выражать какую-то точку зрения. СМИ постоянно циркулируют информацию, и ты хочешь, не хочешь, начинаешь задумываться над вопросом, но есть ли место данной теории в обычной жизни, где нет таких глобальных проблем?

В 1955 году вышла книга «Личное влияние» (Катц, Лазарсфельд), основанная на эмпирическом исследовании в штате Иллинойс. В Декейтере 15 женщин – исследователей повторно опрашивали 800 женщин о том, что влияет на их выбор относительно шоппинга, фильмов, моды и общественных дел. Согласно эмпирическим данным, их выбор определяли межличностные контакты.

Если обратить внимание, то на наших каждодневные решения влияют именно мнение наших близких и лидеров мнений, к которым мы прислушиваемся. В современном мире лидеры мнений играют огромную роль в формировании поведения и информирование населения. Это, конечно же, всеми наши любимые блогеры. Здесь играет роль не только заказанная у блоггеров реклама, но и стиль жизни, их размышления касаемо конкретных инфоповодах [4].

Простым примером теории минимального эффекта в наши дни будет всемирная пандемия вируса COVID-19. Вы можете сами наблюдать за изменением ваших знакомых по мере распространения информации. Где идет изменение поведения от «К чему разводить панику, это обычный грипп» до скупки всех антисептиков в ближайшей аптеке.

Также, нередко при помощи медиа таких, как интернет, телевидение и радио возможно сплочение и сближение людей ради определенного действия. Например, люди узнают об акциях в поддержку больных детей. Это является одной из действительно положительных функций (а их достаточно много) средств массовой информации.

Многое также зависит от того, каким образом преподносят событие, с какой точки зрения журналист освещает и рассказывает тот

или иной факт, событие. От грамотной трактовки новостей корреспондентом зависит дальнейшее отношение общества к данному явлению, событию. Например, так крупные западные издания: «The Wall Street Journal», «The Times» пишут о России, как об агрессоре, а о президенте страны В. В. Путине, как о человеке, развивающем конфликты среди стран. Тем самым они пытаются навязать народу негативное отношение к другой стране. Но согласно данным опроса Economist/YouGov 77 % американцев считают Владимира Путина сильным лидером. Можно предположить, что американские СМИ не всегда правильно освещают то или иное событие.

Говоря о влиянии СМИ на общество, надо в первую очередь отметить их информационную и просветительскую роли, благодаря которым не только «раздвигаются стены квартир до границ планеты» В последнее время набирает силу тенденция превращения средств массовой информации в сферу самореализации личности. К давно существующей переписке зрителей с газетами и журналами, добавились передачи радио и телевидения с прямым участием слушателей и зрителей. Развитие электронных систем породило совершенно новый вид коммуникации и самореализации – участие человека во взаимодействии с определенными интересующими его по тем или иным причинам партнерами, которое позволяет ему найти единомышленников и выразить себя в общении с ними.

Также не будем забывать и о негативном влияние СМИ на аудиторию. Широко известны данные о насыщенности средств массовой информации актами агрессии, насилия, жестокости. Криминальная хроника занимает одно из ведущих мест в тематике современного телевидения. По проценту отведенного на это эфирного времени – второе место после рекламы. Бесконечный показ или описание трупов, перестрелок, ограблений и т.д. Уже перестает казаться чем-то чрезвычайным и воспринимается просто как зрелище или увлекательное чтение.

Воздействие со стороны лидеров мнения таких, как блогеров тоже имеет место быть. Инфлюенсер с пятью миллионами подписчиков Саша Спилберг влияет на формирование мнения у своей аудитории через социальную сеть Instagram. Каждое утро она скидывает stories в свою социальную сеть, как она умывает лицо с помощью щетки Foreo Luna, рассказывая о том, как данная щетка

нежно отшелушивает мертвые клетки кожи, очищает поры и удаляет до 99,5 % загрязнений и жира. Подписчики доверяют своим лидерам мнений и охотно берут на заметку полученную информацию, а продукт, который упоминается в stories известной личности, через определенное время оказывается и в пользовании у аудитории.

Также существуют различные способы воздействия на аудиторию с помощью рекламы. Например: способ информирования. Такой способ является нейтральным. Главное назначение информации – запечатление в памяти рекламного материала. К таким способам воздействия относятся объявления в виде колонок в газетах, журналах, на сайтах.

Ещё есть метод психологического воздействия рекламы на человека – это убеждение. Убеждающая реклама – это наиболее агрессивный вид рекламы, главной задачей которого является сформировать спрос покупателя на предлагаемый товар. Но этот метод действует, только если покупатель заинтересован в товаре.

Так же мы можем отметить способ воздействия рекламы. Например, при рекламе сникерса используют слоган: «Ты не ты, когда голоден!» Метод внушения. Как правило, это преднамеренное или непреднамеренное воздействие одного человека на психику другого. Может быть скрытым или с согласия внушаемого.

Также не будем забывать о методе побуждения к покупке. Все приемы и методы воздействия рекламы на покупателя в итоге сводятся к одному: побуждению человека купить. Задача этого метода – вызвать нужную реакцию на рекламируемый товар или услугу, что в итоге побудит покупателя приобрести продукт.

У теории также было много и критиков. До 1975 года теория «ограниченных эффектов» практически не применялась. Она приобрела значение в работах критиков 70-х годов, некоторые из которых соглашались с этой теорией, другие же оспаривали результаты эмпирических исследований и ставили под вопрос состоятельность теории. В основном критика сводится к следующим положениям: недостаточно доказательств; изучены только краткосрочные эффекты и только на микроуровне (индивид); не учтены коллективные и институциональные измерения медиа в современных обществах [5].

Споры также вызывает и название самой теории. Термин «ограниченный» может быть интерпретирован двумя способами. С одной стороны, «ограниченный» может значить «минимальный»: медиа не играют значительной роли при формировании общественного мнения. С другой стороны, «ограниченный» означает отсутствие прямых эффектов медиа, влияние СМК ограничено социальными и психологическими механизмами, например, избирательным вниманием и селективным восприятием.

Список литературы

[1] Назаров М.М. – Массовая коммуникация в современном мире: методология анализа и практика исследования. – М.: УРСС, 2000. – 239 с.

[2] Грачев М.Н. Политическая коммуникация: теоретические концепции, модели, векторы развития: Монография. – М.: Прометей, 2004. – 328 с.

[3] Лазарсфельд П., Мертон Р. Массовая коммуникация, массовые вкусы и организованное социальное действие: Пер. с англ. // Назаров М.М. Массовая коммуникация в современном мире. М: АВАНТИ ПЛЮС, 2004. – 15 с.

[4] Гнатюк О.Л. Из истории американской коммуникологии и коммуникативистики: Гарольд Лассуэлл (1902 – 1978) // Актуальные проблемы теории коммуникации». СПб. – Изд – во СПбГПУ, 2004. – 21 с.

[5] Бакулев Г.П. Массовая коммуникация: западные теории и концепции. М.: Аспект Пресс, 2005. – 176 с.

© В.А. Дьяконова, А.В. Киселёва, 2020

УДК 740

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ НРАВСТВЕННЫХ ЦЕННОСТЕЙ У ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ РЕЧИ

И.Ю. Шалабанова,
студентка 1 курса, Институт «Педагогики, психологии и физической культуры»,
КГУ,
г. Курган

Аннотация: В работе рассмотрены научные основы формирования духовных и нравственных ценностей у детей с недоразвитием речи, также проанализированы различные источники и представлены компоненты нравственного воспитания.

Ключевые слова: нравственность, общение, личность

Содержание понятия «личность» в отечественной психологии основано на принципе, сформулированном Л. С. Выготским: принцип единства аффекта и интеллекта. Целостная структура личности определяется направленностью и активностью [1].

Развитие личности ребенка, по мнению Г.В.Фадиной включает две стороны. Одна из них состоит в том, что ребенок постепенно начинает понимать своё место в окружающем мире. Другая сторона – развитие чувств и воли. Они обеспечивают соподчинение мотивов, устойчивость поведения.

В результате многочисленных психолого-педагогических исследований, проводившихся в нашей стране и за рубежом, было установлено, что успех школьного обучения во многом определяется своевременным и полноценным развитием ребенка – дошкольника по трем взаимосвязанным направлениям, а именно: социально-личностному, познавательному, эстетическому, физическому.

В связи с эти выдвинуты следующие цели учителя – логопеда в рамках ФГОС:

1) повышение социального статуса дошкольного образования;

2) обеспечение государством равенства возможностей для каждого ребенка в получении качественного дошкольного образования;

3) обеспечение государственных гарантий уровня и качества дошкольного образования на основе единства обязательных требований к условиям реализации образовательных программ дошкольного образования, их структуре и результатам их освоения;

4) сохранение единства образовательного пространства Российской Федерации относительно уровня дошкольного образования.

Итогом логопедического воздействия должно быть формирование ключевых компетенций учащихся: образовательных, личностных, коммуникативных, информационных [2].

Многие учёные, такие как А.С. Макаренко, Д.Б. Эльконин, К.Д. Ушинский, П.П. Блонский и другие установили, что самой эффективной деятельностью для такого вхождения в мир других людей является игра. Игра расширяет границы собственного опыта детей, границы их повседневной жизни. Она строит над этой жизнью особую действительность, сотканную из предчувствий возможного, ощущений вероятного для них варианта существования. В сюжетной игре ребенок впервые чувствует себя участником социальной жизни. Особое значение в дошкольном детстве приобретает накопление и обогащение чувственного опыта, который становится первой ступенькой, основой в дальнейшем познании многих сторон действительности.

Общение – это естественная среда дошкольников, в условиях которой они накапливают социальный опыт, познают мир, самореализуются. Коммуникативные успехи или проблемы во многом обусловливают самооценку ребенка, его психоэмоциональное состояние, развитие тех или иных личностных качеств.

При рассмотрении специфики общения ребенка с взрослым, необходимо подчеркнуть, что в онтогенезе строго фиксирована только последовательность появления форм общения детей с взрослыми, но не их связь с возрастом, поскольку каждый ребенок имеет индивидуальный темп психического развития, обусловливающий организацию коммуникативной деятельности.

Существует четыре формы общения детей с взрослыми, и каждая вносит свой вклад в психическое развитие ребенка: ситуативно-личностное, ситуативно-деловое, внеситуативно-познавательное, внеситуативно-личностная.

Специфика общения детей со сверстниками во многом отличается от общения с взрослыми. Контакты со сверстниками более эмоционально насыщенны, сопровождаются резкими действиями, интонациями, криками, смехом. На протяжении детского возраста развиваются, сменяя друг друга, три основные формы общения со сверстниками: эмоционально-практическая (2-3 года), ситуативно-деловая (4-6 лет), внеситуативно-деловая (7-9 лет) [3].

С точки зрения генезиса общения, речь рассматривается как средство общения и соответствует при данном подходе операциям по концептуальной схеме деятельности, разработанной А. Н. Леонтьевым [4].

Личность формируется в условиях конкретно-исторического существования человека. Ведущую роль в процессах формирования личности играют обучение и воспитание, которые осуществляются в группах и коллективах. Процесс обучения является отправной точкой в успешной социальной адаптации любого человека.

Задачей обучения является создание исходной базы, которая обеспечит процесс развития личности, способной самообучиться и адаптироваться к социальными нормам [5].

Нравственное формирование личности ребенка является одной из важнейших задач воспитания, главным стержнем всестороннего развития личности. Это длительный и сложный процесс; его успешное осуществление требует согласованности и преемственности в воспитательной работе педагогов детских учреждений и школы.

В психолого-педагогическом словаре Е.С. Рапоцевича: нравственность рассматривается как совокупность норм и правил, регулирующих отношение людей в обществе на основе общественного мнения, стимулирующих или тормозящих их поведение и деятельность.

В содержание нравственного воспитания детей с недостатками речи входит: воспитание патриотизма; бережного отношения к природе; коллективизма; сознательной дисциплины, положительного отношения к труду.

Таким образом, установление своего места в системе отношений с взрослыми и сверстниками, самооценка, т.е. осознание своих умений и некоторых качеств, открытие для себя своих переживаний – все это и составляет начальную форму осознания ребенком себя личностью.

Список литературы

[1] Брянская Е. И. Диагностические особенности выявления уровня коммуникативной компетентности у детей старшего дошкольного возраста с ОНР [Текст] // Актуальные задачи педагогики: материалы. Издательство Молодой ученый, 2013. – С. 90 – 93.

[2] Выготский Л.С. Психология искусства. М.: Искусство, 1968. 576 с.

[3] Гамезо А.В. Словарь справочник по педагогической психологии. /Степаносова Л.М 2012. URL: https://e.lanbook.com/reader/book/445/#1 (дата обращения: 03.06.2020).

[4] Голованова Н.Ф. Подход к воспитанию в современной отечественной педагогике / Н.Ф. Голованова // Педагогика. 2007. – № 10. – С. 38 – 47.

[5] Дошкольная педагогика / Под ред. В.И. Логиновой, П.П. Саморуковой. – М.: Просвещение, 2014. – 456 с.

© И.Ю. Шалабанова, 2020

СЕКЦИЯ 12. АРХИТЕКТУРА

УДК 69.059

БИОПОВРЕЖДЕНИЯ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Н.А. Березин,
магистрант 2 курса, напр. «Строительство», спец. «Архитектурно – строительное материаловедение»
А.В. Дергунова,
научный руководитель,
к.т.н., доц., кафедра строительных материалов и технологий,
ФГБОУ ВО «НИМГУ им. Н.П. Огарёва»,
г. Саранск

Аннотация: В данной статье рассматривается биостойкость и характерные признаки биоповреждений лакокрасочных материалов (ЛКМ) и лакокрасочных покрытий (ЛКП). Особое внимание уделено проблеме подверженности ЛКМ и ЛКП повреждению микромицетами и бактериями. Исследуются факторы, влияющие на степень микробиологической стойкости ЛКМ и ЛКП. В статье анализируется химическое строение и физические свойства полимерного пленкообразователя, входящего в состав ЛКМ. Раскрывается тема влияния на стойкость ЛКМ И ЛКП пигментов, являющихся их компонентами.

Ключевые слова: биоповреждение, биостойкость, лакокрасочные материалы, ЛКМ, лакокрасочные покрытия, ЛКП, грибостойкость, мицелиальные грибы, бактерии, пленкообразователи

В настоящее время одним из важнейших задач материаловедческой науки является изучение биологической стойкости материалов. В процессе эксплуатации многие строительные конструкции, подземные трубопроводы, коммуникации и т. д. на основе металлических конструкций и древесины подвергаются воздействию внешней агрессивной среды, что влечет за собой разрушение их целостности. В целях повышения их долговечности используются лакокрасочные покрытия (ЛКП). ЛКП защищают

конструкцию, во-первых, от атмосферных воздействий и других агрессивных факторов, а во-вторых, от микробиологической коррозии, в частности от поражения мицелиальными грибами и их метаболитами.

В условиях, благоприятных для роста и развития плесневых грибов и бактерий, лакокрасочные материалы (ЛКМ) и лакокрасочные покрытия (ЛКП) на их основе могут сами подвергаться микробиологическим разрушениям. Они проявляются в виде бурых, серо-зеленых, темных и других пятнах, как налеты плесени и бактериальной слизи на окрашенных поверхностях, растрескивание, шелушение и отслаивание покрытий, образование бугров, отверстий и др. [1-3].

Характерными признаками биоповреждения некоторых водорастворимых эмульсионных красок может быть изменение их цвета, газообразование (вздутые тары), появление постороннего запаха, разжижение, желатинизация [1].

Внешняя среда, а именно – атмосферной влаги с растворенными в ней агрессивными химическими веществами, солнечного света, повышенных температур и т. д., также воздействует на лакокрасочные покрытия, приводящая к дальнейшему биологическому повреждению и старению материала. Процессы старения и биоповреждения могут протекать одновременно или не совпадать по времени, но в большинстве случаев они взаимно дополняют друг друга, ускоряя и усугубляя разрушение материалов и ухудшая их эксплуатационно-технические свойства [4].

Мицелиальные грибы являются основными агентами микробиологических повреждений ЛКП. Лакокрасочные покрытия также подвергаются пагубному воздействию бактерий, что встречается гораздо реже. Признаком их проявления является бесцветный или окрашенный слизистый налет. Среди биологических агентов, наносящих вред ЛКП, как правило, встречаются грибы родов Alternaria, Fusarium, Aspergillus, Trichoderma, Cephalosporium, Penicillium, а также бактерии родов Flavobacterium и Pseudomonas. Для различных почвенно-климатических зон характерен определенный видовой состав грибов. Он формируется из видов, составляющих сообщество, характерное для почв той или иной зоны [3-5].

Грибы на лакокрасочных поверхностях развиваются в силу нескольких причин: или за счет использования ими компонентов, которые входят в состав покрытия, или за счет веществ, загрязняющих поверхность.

Мицелий плесневых грибов, а также метаболиты, выделяемые микромицетами в процессе их жизнедеятельности (органических кислот, ферментов и др.), оказывают разрушающее действие на ЛКП [1-3].

Биологическая устойчивость ЛКП зависит от климата, в котором они эксплуатируются. Повреждения ЛКП биологическими агентами чаще встречаются в условиях влажного тропического и субтропического климата, а также в сооружениях и помещениях с повышенной влажностью и температурой (предприятия мясомолочной и консервной промышленности, животноводческие фермы, овощехранилища, бассейны, бани и т. д.). При таких условиях они могут причинить наиболее значительный вред. Но при умеренном климате, особенно в условиях нарушения правил эксплуатации, биоповреждения могут причинить значительный вред ЛКП. Сухой климат способствует биологической устойчивости лакокрасочных покрытий. [1-3].

Существует два вида поражений ЛКМ (в особенности водоэмульсионных красок) микроорганизмами: те, которые происходят при производстве (хранении), и биологические повреждения отвержденных лакокрасочных защитных и декоративных покрытий, которые наносятся на подложки. В первом случае микроорганизмы попадают в полуфабрикаты лаков и красок в процессе технологического цикла их производства (с водой, сырьем, из воздуха производственных помещений и т. д.), во втором – споры грибов и бактерий оседают на поверхность готовых покрытий из окружающей среды, чему в немалой степени способствуют различные загрязнения [5, 6].

Биологическая устойчивость готовых ЛКП во многом обусловлена их составом и химической природой полимерного связующего и пигментов. Стабилизаторы, разбавители, растворители, отвердители и др., а также материал, на который наносится покрытие, влияют на биостойкость ЛКП. Покрытия на металле или силикатных строительных материалах, сохраняются хуже, чем на древесине; на

черных металлах они бывают менее устойчивыми к повреждениям, чем на цветных [1-5]. Ещё одним важных условием устойчивости ЛКП к воздействию биологических агентов является гидрофобность покрытия и распределение конденсата влаги на поверхности материала: чем выше гидрофобность покрытия, тем, несомненно, выше его грибостойкость [7].

Из литературных источников известно, что ЛКМ и ЛКП, широко применяемые в различных отраслях народного хозяйства, обладают разной устойчивостью к воздействию плесневых грибов. Об этом свидетельствуют и данные о степени обрастания микромицетами некоторых марок лаков, эмалей и красок [7]. Анализируя эти данные, можно отметить, что во многих случаях ЛКП одной и той же марки из разных партий проявляли различную устойчивость к микромицетам – от 1 до 3 баллов. В связи с этим можно сделать заключение о том, что перед тем, как использовать необходимое для защиты материала или изделия ЛКП, нужно обязательно испытать его на грибостойкость, а не ограничиваться рекомендациями из литературы.

Следует различать стойкость к повреждению грибами лакокрасочных материалов и систем лакокрасочных покрытий. Известны случаи, когда устойчивый к воздействию микромицетов ЛКМ в системе ЛКП повреждался плесневыми грибами и, наоборот, негрибостойкий лакокрасочный материал проявлял биостойкие свойства. Вероятно, это связано с тем, что грибостойкость системы лакокрасочных покрытий в большой степени зависит от всех ее компонентов – подложки, грунтовки, покрытия. Поэтому для того, чтобы составить рекомендации по эксплуатации лакокрасочных покрытий с точки зрения их грибостойкости, нужно исследовать не просто отдельные компоненты системы лакокрасочных покрытий, но и всю систему в целом [6-8].

А.И. Сидоренко и др., изучавшие повреждение микромицетами ЛКП на металлах, установили, что эмали, нанесенные на алюминиевые и титановые сплавы, поражались микромицетами в различной степени [9].

Наибольшую устойчивость к воздействию плесени проявили такие системы, как А1-9 + грунтовка ЭФ-0137 + эмаль МЛ-12 (серая), ВТ-5 (титановый сплав) + грунтовка ВЛ-02 + эмаль ЭФ-1118 и ВТ-10 + грунтовка ВЛ-02 + эмаль ЭФ – 1118.

Н. А. Тарасова и др., исследовавшие по ГОСТ 9.049-91 деструкцию ЛКМ, применяемых на предприятиях продовольственного комплекса, установили, что из органорастворимых ЛКП грибостойкие свойства проявили эмали ЭП-51 (зеленая), ХВ-1107 (черная), ПФ-115 (красная), лак ХВ-16 (зеленый) [7].

Негрибостойкими оказались эмали ЭП-773 (белая и зеленая), ХВ-785 (кремовая и белая), ПФ-115 (белая), ПСХ-ЛС, МЛ-12, АС-182 (3-4 балла, метод 1).

Основным компонентом, придающим лакокрасочным материалам способность образовывать тонкую твердую пленку, которая прочно связывает их с защищаемой поверхностью, являются пленкообразующие вещества, как правило, и определяющие биостойкость ЛКМ и защитных покрытий на их основе. Решающими факторами в данном аспекте являются, химическое строение полимерного пленкообразователя и его физические свойства как в неотвержденном, так и в отвержденном состоянии (твердость, пористость, влагоемкость, набухаемость, гладкость поверхности и др.).

Из числа исследованных пленкообразующих веществ лучшую биостойкость показали синтетические полимеры (термопластичные и термореактивные) [10].

По степени грибостойкости они располагаются в следующем порядке: эпоксидные, меламиноалкидные, пентафталевые, полиуретановые, кремнийорганические. Повышению устойчивости к микромицетам способствуют увеличение скорости отверждения пленкообразующего вещества, уменьшение водопоглощения, шероховатости и пористости пленки. Гладкие, ровные пленки являются более биостойкими в силу того, что на них труднее адсорбируются споры грибов, и они меньше загрязняются.

Термореактивные синтетические смолы – глифталевые, эпоксидные, пентафталевые, силиконовые, мочевиноформальдегидные и др., применяемые в составе лаков и эмалей горячего и холодного отверждения, обладают высокой биостойкостью, при этом некоторые из них проявляют даже фунгицидные свойства. Покрытия из них отличаются высокой

степенью твердости малой проницаемостью и гладкостью, что способствует повышению их биостойкости [10].

Среди природных пленкообразователей наиболее распространенными являются высыхающие масла растительного происхождения (подсолнечное, талловое, льняное, хлопковое, конопляное и др.). Все они обладают сравнительно невысокой грибостойкостью, так как являются хорошим питательным субстратом для микроорганизмов [6].

Органические примеси снижают биостойкость масел, поэтому их перед приготовлением ЛКМ рафинируют. Характерными последствиями поражения растительных масел плесневыми грибами являются значительное снижение их вязкости, повышение кислотности и ухудшение в результате этого полимеризационной способности, т. е. скорости образования пленки, и ее защитных свойств [6].

В роли водорастворимых пленкообразующих вещества используют белковые соединения и производные целлюлозы (альбумин, камеди, декстрин, желатин, казеин и др.), которые также повреждаются плесневыми грибами. В связи с гигроскопичностью, способностью к набуханию, и связывают их слабую биоустойчивость. Во влажных условиях нередки случаи повреждения казеиновых, декстриновых и других водоэмульсионных клеевых красок микроскопическими грибами [6].

Неорганические водорастворимые пленкообразователи имеют большую устойчивость к воздействию биологических агентов, чем органические. Примером таких пленкообразователей является жидкое стекло, применяемое в производстве силикатных красок [10].

В качестве полимерного связующего широко используется поливинилацетатная дисперсия. Изготавливаемые на ее основе лаки, краски, грунтовки, клеи, мастики, замазки и др. находят применение в различных отраслях народного хозяйства, в том числе в строительстве. В процессе эксплуатации указанные материалы преимущественно подвергаются разрушению под воздействием микромицетов и бактерий, являясь питательным субстратом для этих агентов, что особенно ярко проявляется в условиях повышенной влажности и температуры [8, 10].

Микроскопические грибы могут окрашивать поверхность ЛКП выделяемыми пигментами, которые в некоторых случаях удается смыть или стереть. В том случае, если материалы и покрытия разрушаются в большой степени, т. е. проникает вглубь, устранить поражение таким же путем, восстановить декоративные и защитные свойства покрытий уже не удается [1].

Биостойкость лакокрасочных материалов зависит в значительной степени и от пигментов. Они придают краске нужный цвет и кроющую способность, регулируют вязкость, улучшают стойкость к солнечной радиации и водостойкость покрытия. Благодаря повышенной твердости частицы пигмента механически затрудняют рост и развитие мицелия грибов, могут оказывать также токсическое действие на плесневые грибы и другие микроорганизмы. Оксид меди, оксид цинка, метаборат бария и другие пигменты обладают фунгицидными свойствами, в следствии чего повышается биостойкость содержащих их ЛКП. Вместе с эитм такие пигменты, как желтый крон, оксид хрома двуокись титана, мел, алюминиевая пудра и др. не обладают биоцидными свойствами. Меньше она у масляных красок со следующими пигментами: окисью сурьмы, свинца, литопоном (смесь ZnS и $BaSO_4$ в виде тонкого порошка). ЛКМ с двуокисью титана и титанатом свинца поражаются плесневыми грибами.

Окись цинка с примесью окиси свинца придает защитной пленке высокую биостойкость, в отличие от оксида цинка, смешанного с карбонатом свинца. Ряд неорганических пигментов и наполнителей, например тальк, графит, слюда, снижают стойкость ЛКП к повреждению микроорганизмами [1].

Список литературы

[1] Биоповреждения [Текст]: учебное пособие для биолог. спец. вузов / ред. В.Ф. Ильичева. – М.: Высш. шк., 1987. – 352 с.

[2] Иванов Ф.М. Биокоррозия неорганических строительных материалов [Текст] / Ф.М. Иванов // Биоповреждения в строительстве. – М., 1984. – С. 183–188.

[3] Кулик Е.С. Биостойкость лакокрасочных покрытий [Текст] / Е.С. Кулик // Биоповреждения в строительстве. − М., 1984. − С. 276−290.

[4] Ильичев В.Д. Экологические основы защиты от биоповреждений [Текст] / В.Д. Ильичев, Б.В. Бочаров, М.В. Горленко.– М.: Наука, 1985.– 262 с.

[5] Андреюк Е.И. Микробная коррозия и ее возбудители [Текст] / Е.И. Андреюк, В.И. Билай, Э.З. Коваль, И.А. Козлова. – Киев: Наук. думка, 1980. – 287 с.

[6] Коваль Э.З. Микодеструкторы промышленных материалов [Текст] / Э.З. Коваль, Л.П. Сидоренко. – Киев: Наук. думка, 1989.– 192 с.

[7] Соломатов В.И. Биологическое сопротивление материалов [Текст] / В.И. Соломатов, В.Т. Ерофеев, В.Ф. Смирнов и др. – Саранск: Изд – во Мордов. ун – та, 2001. – 196 с.

[8] Каневская И.Г. Биологическое повреждение промышленных материалов [Текст] / И.Г. Каневская.– Л.: Наука. Ленингр. отд – ние, 1984. – 230 с.

[9] Сидоренко А.И. Повреждение грибами лакокрасочных покрытий на металлах [Текст] / А.И. Сидоренко, Э.З. Коваль, Л.П. Сидоренко // Микробиологический журнал. – 1987. – Т. 49, № 5. – С. 81–84.

[10] Ильичев В.Д. Экологические основы защиты от биоповреждений [Текст] / В.Д. Ильичев, Б.В. Бочаров, М.В. Горленко.– М.: Наука, 1985.– 262 с.

© Н.А. Березин, 2020

Издательство «НИЦ Вестник науки»

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ НАУКИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ

Сборник научных статей по материалам
III Международной научно-практической конференции

г. Уфа 09 июня 2020

Печатается в авторской редакции
Компьютерная верстка авторская

Изображение на обложке предоставлено сайтом https://pixabay.com
лицензия Simplified Pixabay License

Подписано в печать 09.06.2020. Формат 60×84 1/16
Бумага офсетная. Печать плоская. Гарнитура Times New Roman.
Усл. печ. л. 19,00
Тираж 100 экз. Заказ № 09-06-0