

**Министерство просвещения Российской Федерации
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Министерство образования и науки Самарской области
НИЦ «Поволжская научная корпорация»**

**«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: РЕЗУЛЬТАТЫ
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ И ПРИКЛАДНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ»**

**Сборник статей
международной научно-практической конференции
НИЦ «Поволжская научная корпорация»
(от 30 июля 2019 г.)**



2019

УДК 00(082)
ББК 20; 60
Н34

Редакционная коллегия: д.соц.н., профессор **Р.Р. Галлямов**, к.и.н., доцент **А.А. Бельцер**, к.э.н., с.н.с. **Ю.А. Кузнецова**, к.э.н., доцент **О.А. Подкопаев** (отв. редактор).

Рецензенты:

Галиев Гали Талхиевич – доктор социологических наук, профессор, директор Института дополнительного образования Уфимского государственного университета экономики и сервиса (г. Уфа)

Овчинников Юрий Дмитриевич – доцент кафедры биохимии, биомеханики и естественно-научных дисциплин ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», кандидат технических наук, доцент (г. Краснодар)

Н34 Наука и образование: результаты фундаментальных и прикладных исследований: сборник статей международной научно-практической конференции НИЦ ПНК от 30 июля 2019 г. / [Ред. кол.: Р.Р. Галлямов, А.А. Бельцер, Ю.А. Кузнецова, О.А. Подкопаев]. – Самара : ООО НИЦ «Поволжская научная корпорация», 2019. – 50 с.

Сборник содержит материалы международной научно-практической конференции НИЦ «ПНК» от 30 июля 2019 г.: «Наука и образование: результаты фундаментальных и прикладных исследований». Авторами материалов конференции предлагаются научно-обоснованные теоретико-методологические подходы и даются конкретные рекомендации, предназначенные для решения актуальных вопросов в сфере науки и образования.

Материалы публикуются в авторской редакции. За содержание и достоверность статей ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Сборник материалов конференции размещён в научной электронной библиотеке eLibrary.ru (без индексации в РИНЦ) по договору № 2622-09/2015К от 28 сентября 2015 г.

ISBN 978-5-6042681-5-5

© Авторы статей, 2019

© ООО НИЦ «Поволжская научная корпорация», 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	5
Воронцова В.В. Необходимость и способы развития инженерного творчества	5
Головко О.Н. Изобразительное искусство, как средство развития воображения у детей с ОВЗ	9
Мусабеков О.У. Изучение термических свойств твердых тел в курсе физики технического вуза с учетом специфики специальности (на примере преподавания физики будущим инженерам-технологам)	11
Тукачева Т.П. Формирование копинг-поведения курсантов в условиях военной образовательной организации	16
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	20
Мамонова О.В. Цифровизация и формирование информационного пространства сферы культуры	20
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	28
Дмитриевская М.С. Влияние изменения системы образования на повседневную жизнь населения городов Краснодарского и Ставропольского краев в 1945-1959 гг.	28
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	31
Магомедов Р.М. К вопросу о проблеме привлечения юридических лиц к административной ответственности	31
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	35
Яварович П.В., Кузовлева Е.В. Характеристика изменения тонуса автономной нервной системы под влиянием курения у студентов города Минска на основании результатов высокочастотной пупилометрии	35

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	38
Попова А.С. Трансформация форм радионуклидов в почвенных вытяжках	38
Скобченко Е.В. Роль системного анализа как дисциплины в техническом вузе	43
Хрипченко А.И. Решение задачи поддержания температуры в печи с помощью нейросети. Первые шаги	45

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Воронцова Виктория Владимировна

преподаватель

Белгородский государственный технологический университет

им. В.Г. Шухова

г. Белгород, Российская Федерация

Необходимость и способы развития инженерного творчества

Аннотация. Рассмотрены история развития инженерного творчества, его важность в настоящее время, разнообразные методы для повышения его эффективности. Приведены собственные идеи для развития инженерного творчества у детей и молодежи. Исследованы факторы, способствующие развитию инженерного творчества, по мнению молодежи.

Ключевые слова: инженерное творчество, инженерная деятельность, творчество, развитие.

Во все времена развитие человечества было связано с творчеством. Можно даже сказать, что человечество развивалось благодаря творчеству и нестандартному мышлению. Ведь творчество объединяет все виды мыслительной, психической, духовной и физической деятельности, которые образуют целостный творческий процесс достижения поставленной цели [1, с. 17].

В настоящее время, в период развитого производства, наличия большого разнообразия товаров и услуг, также возлагаются надежды на творчество, и особенно на инженерное творчество. Это обусловлено тем, что лишь с творческим, креативным подходом можно создать что-то качественно новое, инновационное. А такие разработки позволят нам развиваться дальше, достигать новых высот.

Кроме того, в связи большим количеством новых разработок и быстрым их внедрением в производство, становится особенно актуальным, создание современных условий для развития инженерного творчества детей и молодежи в

учебных заведениях. В нашем государстве всегда был дефицит инженерно-технических работников и квалифицированных кадров, способных аккумулировать свои знания в инженерное творчество, и нынешнее время не исключение.

Но чтобы создавать условия для развития инженерного творчества необходимо рассматривать механизмы человеческого мышления, выработку приемов повышения его эффективности. Эта тема во все времена занимала представителей философии, психологии и даже теологии. Внесли свой вклад в эту тему и представители математики и физики. Интересно, что первые упоминания об эвристике, учении о продуктивных методах творческого мышления, относятся еще к временам античности. Эвристические вопросы, подталкивающие мысль в нужном направлении, использовал в своей научной и практической деятельности и рекомендовал использовать другим еще древнеримский ритор Квинтилиан. Он советовал при обсуждении каждого вопроса ставить и отвечать на следующие семь ключевых вопросов: Кто? Что? Зачем? Где? Как? Чем? Когда? [2, с. 9]

В соответствие с этим появились и методы интенсификации инженерной деятельности. К наиболее интересным и используемым в настоящее время подходам, можно отнести: психологические методы; организационные методы; «японский метод».

В рамках психологических исследований проводились работы по стимулированию индивидуальной психики, направленное на поиск таких внешних и внутренних условий деятельности изобретателя, при которых повысилась бы продуктивность его мышления.

К организационным методам можно отнести увеличение субсидий и соответственно коллективов исследователей, осознание необходимости создания объединений, коопераций разработчиков новой техники с целью дальнейшего повышения производительности их труда. Такие объединения появились уже в 19 веке почти одновременно в ряде промышленно развитых стран.

«Японский подход», заключающийся в мощной поддержке и стимулировании рационализаторской и изобретательской деятельности на базе предельного «метода» проб и ошибок («думай непрерывно»). Этот подход совместил в себе как организационный, так и психологический подходы в инженерной деятельности [2, с. 12].

Следует отметить, что попытки создать условия для инженерного творчества и развить у человека творческие способности предпринимались неоднократно. Но более значимые результаты удалось получить только после разработки алгоритмических методов поиска новых технических решений, совокупность которых названа аббревиатурой ТРИЗ. В основе этих методов лежит представление о совершенствуемом или создаваемом объекте, как о некоей системе, развивающейся по определённым законам, и поэтому требующей для своего рассмотрения соответствующего подхода.

По моему мнению, к примеру, в рамках учебных заведений, для развития творческих способностей необходимо формировать базы знаний у учащихся по существующим инновациям и механизмам их создания. Ведь изобретатель должен уметь использовать уже созданные, внедренные или разрабатываемые инновации в целях реализации своей задачи. Под базой знаний следует понимать систему информации, показывающую студентам историю уже созданных изобретений и технических решений, а также процессов и механизмов их реализации. В подобных условиях будущие инженеры смогут активно и полноценно использовать уже существующий опыт и опираться на работы успешных изобретателей и технических специалистов для реализации своих собственных идей [3, с. 14].

Кроме того, преподаватели тоже должны способствовать творческой активности студентов, проводить беседы с учениками, интересоваться их идеями, консультировать по мере возможностей.

Мной были проведены беседы со сверстниками и знакомыми на тему инженерного творчества. Во время бесед обсуждали, что способствовало бы развитию инженерного творчества в вузе. Предлагалось много вариантов, таких

как: собрания студентов разных направлений для расширения знаний; факультативы по инженерному творчеству; знакомство с известными изобретателями и их работами; поощрения изобретательской деятельности и так далее.

Большинство отмечало материальное поощрение изобретательской деятельности как наиболее эффективный способ развития инженерного творчества. Таким образом, учебным заведениям нужно стремиться к этому способу, учреждать больше конкурсов по инженерному творчеству с материальными призами, привлекать к этим мероприятиям спонсоров и попечителей.

Для развития инженерного творчества также необходимо звено, которое, к сожалению, в России мало развито или же отсутствует вообще. Это звено изготовления и испытания образцов инженерного творчества с последующей их коммерциализацией. Примером плохого развития этого звена может служить лазер. Лазер был изобретен в России Н. Г. Басовым и А. М. Прохоровым, но не получил должного развития и коммерциализации, и теперь мы вынуждены покупать большинство лазеров у зарубежных производителей.

Помочь в развитии звена испытаний образцов инженерного творчества могут венчурные контракты. То есть контракты для финансирования новых продуктов, сопряженные с высоким риском.

Инженерное творчество существовало еще тысячи лет назад, так как известно, что человеческая цивилизация основана на преобразовании природного мира с помощью орудий труда. А создание разнообразных орудий труда – технических средств, история их создания и появления, и есть история инженерной деятельности и инженерного творчества.

Инженерное творчество прошло долгий путь становления и развития, продолжает развиваться и сейчас. В прошлом, с переходом к феодализму количественно и качественно возрастала категория людей, занимающихся инженерной деятельностью. С развитием машинной индустрии она начинала быстро развиваться, появился инженер-промышленник, который стал основной фигурой технического прогресса. Бурное развитие производства вызвало необходи-

мость подготовки кадров, способных решать инженерные проблемы, творчески мыслить. Такая тенденция сохраняется и сегодня.

Список использованной литературы

1. Афанасьев А.А., Глаголев С.Н. Основы инженерного образования творчества. Учебное пособие / А.А. Афанасьев, С.Н. Глаголев. – Старый Оскол: ТНТ, 2015. 444 с.
2. Гасанов А.И. Конспект лекций к курсу «Модели и методы инженерного творчества» / А.И. Гасанов. – М.: МИИТ, 2012. 91 с.
3. Бессарабов-Гончаров М. В. Роль творчества в инженерном образовании / М. В. Бессарабов-Гончаров // Известия Волгоградского государственного технического университета. 2014. № 5. с. 13-15.

© Воронцова В.В., 2019

УДК 37.04

Головко О.Н.

МБОУ Майнская средняя общеобразовательная школа
Муниципального образования г.Саяногорск

Изобразительное искусство, как средство развития воображения у детей с ОВЗ

Аннотация. В настоящее время одна из главных проблем – организация условий для креативного самовыражения обучающегося. Дети с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) – это те обучающиеся, которым необходимо создавать особые условия. В процессе творчества у ребенка развивается воображение, фантазия, он может проявить свои индивидуальные способности.

Ключевые слова: дети с ОВЗ, творческая деятельность, здоровьесбережение, мышление, воображение.

Детям с ОВЗ необходимы дополнительные занятия по формированию воображения. Образование детей проходит такие же этапы, которые есть у всех других детей, но с учетом определенных особенностей развития. Искусство да-

ет возможность испытать ученику позитивные чувства, способствует развитию самосознания, мышления и воображения [2]. Большая роль отводится изобразительному искусству как средству для развития воображения. Творчество помогает ребенку преодолеть препятствия, отрицательными переживаниями.

Рисование помогает ребенку выразить свои переживания и чувства в наиболее легкой форме. На уроках рисования для детей с ОВЗ необходимо использовать различные подходы, такие как декоративное рисование, тематическое рисование. В качестве начального сюжета могут быть использованы сказки. В начале творческой деятельности не стоит ожидать от ребенка высоких результатов, так как простое нанесение красок на лист бумаги может носить терапевтический эффект.

Дети с ограниченными возможностями здоровья рисуют только то, что умеют. Обычно это стандартные формы: фрукты, деревья, цветы, явления природы. Образы на рисунках детей с ОВЗ обычно просты, стандартны, лишены прорисовывания мелких деталей. Чаще всего ребенку трудно перенести изображение предмета на лист бумаги, поэтому после общего показа следует повторить это движение вместе с ребенком, взяв его руку в свою. Часто дети с ОВЗ не доводят начатую работу, бросают рисовать на пол пути. В результате работы, развитие воображения происходит по следующим направлениям:

На первом этапе ребенок не может точно изобразить предмет; через некоторое время в его рисунке появляются несколько признаков характерных данному предмету; далее рисунок становится ярче; при работе с рисунком ребенку необходимо видеть предмет, позже ребенок может самостоятельно может самостоятельно рисовать, представляя его в своем воображении. [1].

Учителю необходимо регулярно поощрять ребенка, добиваться самостоятельности в его работе, не помогать ему, определять его способности, поддерживать активность ребенка, научить ребенка преодолевать трудности.

Процесс рисования помогает ребенку преодолевать свои страхи, справляться с эмоциями. На уроках необходимо физкультминутки, это способствует здоровьесбережению.

Изобразительное искусство помогает детям с ОВЗ посмотреть на мир иначе. Поскольку на протяжении школьной жизни у детей проходит процесс социализации, развивается воображение, мышление, любой учитель, работающий с детьми с ОВЗ, должен знать этапы развития воображения и условия для его развития. Учитель должен проводить свои занятия так чтобы ребенку было интересно, комфортно, доступно.

Уроки изобразительного искусства развивают у ребенка мышление, воображение, мелкую моторику, восприятие. Если ребенок с ОВЗ научится управлять своими эмоциями, сформирует в себе чувство целеустремленности, уверенности, именно тогда процесс социализации в детском коллективе пройдет для него легче.

Список используемой литературы

- 1.Новикова, Н.А. Творческое воображение как перспектива развития личности. – Электронный журнал «Педагогика искусства», 2007, №1. Режим доступа: <http://www.art-education.ru/electronic-journal>
- 2.Фарман, И.П. Воображение в структуре познания. - М.: Академия, 2007.

УДК 378.662.147:53

Мусабеков Ондасын Устенович

д.п.н., профессор

Алматинский технологический университет

Изучение термических свойств твердых тел в курсе физики технического вуза с учетом специфики специальности (на примере преподавания физики будущим инженерам-технологам)

Аннотация. В статье изложен результат исследования автора по изучению термических свойств твердых тел в курсе физики технического вуза с учетом специфики специальности инженера-технолога легкой промышленности (ЛП). Специфика учтена в таких видах физических знаний о свойствах твердых тел: теплоемкость, теплопроводность и тепло- и термостойкость.

Ключевые слова: воздействия, термические свойства твердых тел, содержание физического образования, содержание профессиональной деятельности, принцип профессиональной ориентированности обучения физике.

Под физическими свойствами твердых тел понимается их специфическое поведение при воздействии определенных сил и полей. Существует три основных способа воздействия на твёрдые тела, соответствующие трем основным видам энергии: механический, термический и электромагнитный. Соответственно выделяют три основные группы физических свойств [1].

Однако следует отметить, что термические свойства твердых тел проявляются во всех трех способах воздействий. Следовательно, аналогично обстоит дело, и с другими способами воздействий. Поэтому в основу изучения физических свойств тел мы положили определение способов воздействий на них. В связи с темой нашего исследования мы в данной статье рассмотрим термические свойства твердых тел, проявляющиеся при термических воздействиях.

В данной статье изложены обобщенные приемы изучения термических свойств тел в курсе физики с учетом специфики специальности инженера-технолога ЛП и управления ими, отчего во многом зависит общая эффективность обучения физике во втузе.

Из объектов профессиональной деятельности бакалавра специальности «050726 – Технология и конструирование изделий легкой промышленности-технологические процессы производства изделий текстильной и легкой промышленности» нами выбрана технологические процессы производства изделий текстильной и легкой промышленности. При этом из технологических процессов данного вида производства главное внимание обращено нами на физические процессы, как один из компонентов их [2]. Из предметов профессиональной деятельности бакалавра технологии изделий и товаров текстильной и легкой промышленности нами выделены текстильные материалы, к которым относятся текстильные волокна, нити и изделия, изготовленные из них. От физических свойств волокон и нитей в значительной степени зависят внешний вид, эксплуатационные свойства, качество и долговечность текстильных изделий.

Цель нашего исследования – разработка обобщенных приемов изучения термических свойств твердых тел в разделе «молекулярная физика и элементы термодинамики» курса физики с учетом специфики специальности инженера-технолога легкой промышленности.

В учебниках по спецдисциплинам для студентов специальности легкой промышленности встречаются термины (понятия) «термическая обработка текстильных материалов» [3]. Однако в литературе по термической обработке текстильных материалов отсутствует определение понятия «термическая обработка текстильных материалов». Поэтому мы определили данное понятие на основе более широкого понятия «термическая обработка материалов», которое определяется как процесс обработки материала для придания ему необходимых свойств. При этом синонимами термической обработки являются: тепловая обработка или термообработка. Данный процесс включает в себя несколько стадий: нагрев материала с определенной скоростью до определенной температуры, последующая выдержка в течение определенного времени при заданной температуре и охлаждение с определенной скоростью до заданной температуры.

Следовательно, понятие «термическая обработка текстильных материалов» нами определено как процесс обработки текстильного материала для придания ему необходимых свойств. В учебниках курса физики для технических вузов [4-6] отсутствуют термины «термическая обработка», «тепловая обработка» и «термообработка». Но из физического смысла термина «термическая обработка материалов» нетрудно выяснить, что данный процесс связан со следующими физическими процессами: сообщение количества теплоты материалу (нагревание материала), выдержка в течение определенного времени при заданной температуре (изотермический процесс), равномерное понижение температуры материала (охлаждение материала).

Смысл термина «термическая обработка» совпадает смыслом термина «термическое воздействие». Поэтому обобщенный план изучения термических свойств твердых тел в курсе физики нами разработан на основе термина «тер-

мическое воздействие». В таблице 1 отражены способы тепловых воздействий, тепловые свойства твердых тел, количественные характеристики их и примеры тепловых свойств текстильных материалов и изделия, изготовленных из них. В последнем столбце расположенные производственные материалы использованы нами в процессе обучения физике студентов вузов.

Таблица 1

Взаимосвязь тепловых воздействий на тело и проявление тепловых свойств тел с конкретными примерами из легкой промышленности.

В результате теплового воздействия на данное тело	Термические свойства тела	Количественные характеристики свойств тела	Примеры из легкой промышленности
Тепло поглощается телом	Свойства тел поглощать тепло называется <i>теплоемкостью С</i> .	Теплоемкость $C=dQ/dT$ (Дж/кг), dQ -количество поглощенной теплоты, удельная теплоемкость $c=dQ/(m dT)$, m -масса тела.	Для материалов одежды удельная теплоемкость основных текстильных материалов изменяется от 0,23 до 0,54 ккал/кг град. Наибольшей теплоемкостью обладают волокна животного происхождения.
Тепло проходит через него	Эти свойства тел называется <i>теплопроводностью</i>	Коэффициент теплопроводности λ [Вт/(м·°С)], показывает, какое количество теплоты проходит в единицу времени через 1 м ² материала толщиной 1 м при разнице температур 1 °С.	Теплопроводность текстильных полотен зависит от многих факторов: волокнистого состава полотен, влажности и др. На теплопроводность полотен влияют переплетение, пористость, слоистость, способ образования структуры.
Оно может реагировать без изменения фи-	Эти свойства тел называется	Термостойкость материала обычно характеризуется	Для натуральных волокон (шерсть, шелк, хлопок, лен) наиболее ха-

физических свойств на продолжительные или кратковременные нагревы	ся <i>термостойкостью</i>	максимальной (критической) температурой, выше которой наступает ухудшение свойств, препятствующее его использованию.	характерно разложение, проявляющееся в уменьшении их прочности (для шерсти происходящее при температуре до 235 °С, а для шелка — при температуре 150—170 °С).
---	------------------------------	--	---

На основе изложенной информации, полученной из интернет-источника [1,2] можно составить задачи, и использовать их на практических занятиях курса физики, проводимые со студентами специальности легкой промышленности.

Использованная литература

1. Физические свойства тел/https://studwood.ru/1632474/matematika_himiya_fizika/fizicheskie_svoystva (Дата использования: 13.07.2019).
- 2.http://testent.ru/publ/specialnosti_bakalavriata/tekhnicheskie_nauki/tehnologija_i_konstruirovanie_izdelij_legkoj_promyshlennosti/18-1-0-498 (Дата обращения: 17.07.2019).
3. Бельцов В.М. Оборудование текстильных отделочных предприятий. Учебник для вузов. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: СПбГУТД, 2000. - 568 с.
4. Савельев И.В. Курс общей физики. В 5 кн. кн. 3. Молекулярная физика и термодинамика: учеб. пособие для вузов/И.В. Савельев. – М.: ООО «Издательство Астрель»: «Издательство АСТ», 2005. – 208 с.
5. Трофимова Т.И. Курс физики. Учеб. пособие для вузов/Т.И. Трофимова. Изд. 9-е, перераб. и доп. –М.: Издат. Центр «Академия», 2004. -560 с.
6. Детлаф А.А., Яворский Б.М. Курс физики. - Учеб. пособие для вузов. 4-е изд., испр. - М.: Высш. шк., 2002. - 718 с.

© Мусабеков О.У., 2019 г.

Тукачева Татьяна Павловна

аспирант

ФГКВОУВО «Пермский военный институт войск национальной гвардии
Российской Федерации», г. Пермь

Формирование копинг-поведения курсантов в условиях военной образовательной организации

Аннотация: в статье рассмотрены теоретические аспекты формирования копинг-поведения у будущих офицеров, предложены основные направления данной деятельности в период обучения курсантов в военном вузе. Предложена классификация и проведен анализ стрессогенных факторов, присущих предстоящей военно-профессиональной деятельности будущих офицеров, поскольку возникновение стресса обуславливается не самой деятельностью, а именно факторами, ее сопровождающими. Выделены наиболее значимые характеристики личности, обеспечивающие формирование копинг-поведения курсантов.

Ключевые слова: стресс, стрессоустойчивость, копинг-поведение, стрессогенные факторы, военный вуз, курсанты, будущие офицеры, военно-профессиональная деятельность.

Актуальность проблемы формирования копинг-поведения у курсантов военных вузов обусловлена недостаточной исследованностью сущности, содержания и особенностей данного процесса в контексте профессиональной деятельности будущего офицера.

Проблема стресса и совладения с ним у курсантов военных вузов приобретает все более возрастающую научную и практическую значимость в связи с непрерывным ростом социальной, экономической, экологической, техногенной, личностной экстремальности нашей жизни и существенным изменением содержания и условий военно-профессиональной деятельности. Возрастает количество возможных проблемных ситуаций, повышается профессиональная и личная ответственность за результаты и последствия деятельности.

Особая значимость проблемы копинг-поведения курсантов обусловлена

спецификой военно-профессиональной деятельности, которая вызвана наличием внешних и внутренних факторов, вызывающих развитие негативных состояний. Эмоциональное напряжение, неудачи, страх, чувство незащищенности, опасности и вины, вызванные разнообразными факторами военно-профессиональной и служебно-боевой деятельности, являются для курсанта разрушительными и одна из задач командиров подразделений и психологов воинских частей сформировать у будущих офицеров копинг-поведение, т.е. способность эффективно справляться со стрессом [2].

Проблема формирования копинг-поведения у курсантов военных вузов предполагает изучение и анализ стрессогенных факторов, присущих их предстоящей военно-профессиональной деятельности, поскольку возникновение стресса обуславливается не самой деятельностью, а именно факторами, ее сопровождающими и, соответственно, влияющими на человека.

Несмотря на значительный интерес к проблеме стресса, единой классификации стрессогенных факторов нет. Общим для исследователей является положение о том, что в их качестве могут выступать экстремальные факторы социального, психологического, экологического и профессионального характера [3].

В рамках нашего исследования был проведен опрос среди курсантов 1–3 курсов Пермского военного института войск национальной гвардии, целью которого было выявление основных стрессовых факторов военно-профессиональной деятельности курсантов. Курсанты анонимно в письменной форме отвечали на вопрос «Что именно в вашей военно-профессиональной деятельности вызывает стресс?». В опросе принимали участие 250 будущих офицеров. Проанализировав все ответы, они были обобщены в три большие группы: стресс-факторы служебной деятельности (31%); стресс-факторы повседневной деятельности (33%); стресс-факторы учебной деятельности (33%). К первой группе в основном относятся такие стресс-факторы как неожиданные подъемы (например, при проверках боевой готовности); несение службы в суточных нарядах, караулах; полевые выходы; страх наказания за невыполнение

задачи, полученной от командира и др. Ко второй – отрыв от привычного окружения, семьи, друзей; смена климата; редкие выходы в увольнение; отсутствие личного времени и пространства; нехватка свободы; жесткий регламент. К третьей – высокие требования по физической подготовке; большое количество материала, который надо изучить во время самостоятельной работы; нехватка времени на самостоятельную работу; боязнь получить плохую оценку или быть не оцененным и т.д. Также необходимо отметить, что встречались такие ответы как «политические изменения», «экономическая обстановка», «неурядицы в семье»; «ссора с близкими»; «плохое финансовое положение родителей». Данные ответы необходимо учитывать и целесообразно отнести их к стресс-факторам социальной сферы.

Знание выявленных факторов позволит организовать целенаправленную работу по формированию копинг-поведения курсантов, что позволит им в дальнейшем эффективно справляться со стрессами и их негативным влиянием.

На основе современных теоретических и экспериментальных исследований, стресс в значительной степени является продуктом образа мысли и оценки ситуации, знания собственных возможностей, степени обученности способам управления и стратегии поведения в экстремальных условиях. Для совладания со стрессом каждый человек использует собственные стратегии, основанные на его личном опыте и психологических ресурсах. К данному типу личностных ресурсов обычно относят уровень когнитивного развития, особенности Я-концепции и уровня самоконтроля, а также психологические особенности личности, обеспечивающие копинг-поведение [1].

Обобщая взгляды ученых относительно проблематики исследования, мы выделяем несколько направлений работы по формированию копинг-поведения курсантов.

– организация целенаправленной и систематической работы по формированию и развитию вышеперечисленных характеристик (самоконтроля, мотивации, эмоциональной устойчивости, эмпатии, рефлексии и др.), что будет способствовать продуктивному поведению курсанта при воздействии стрессоген-

ных факторов;

– обучение курсантов приемам и способам управления стрессом (копинг-стратегии), позволяющих человеку предотвратить негативное воздействие стрессоров либо свести это воздействие к минимуму. Сам процесс управления можно представить несколькими вариантами: до появления стресса главные усилия необходимо сосредоточить на проблемах его профилактики; после появления стресса главное внимание уделяется мерам активного противодействия стрессу; в острой стрессовой ситуации осуществляются меры первоочередной самопомощи [4].

Таким образом, реализация данных направлений позволит сделать процесс формирования копинг-поведения более эффективным и отразится на повышении уровня профессиональной успешности будущих офицеров.

Список использованной литературы

1. Бодров В.А. Психологический стресс: развитие и преодоление. М.: ПЕР СЭ, 2006.
2. Грановская Р.М. Элементы практической психологии. СПб., 2000.
3. Тукачева Т.П. К проблеме формирования стрессоустойчивости курсантов военных вузов в период адаптации к военно-профессиональной деятельности/ Современная наука: тенденции развития: Материалы XII Международной научно-практической конференции. Краснодар, 2016. С. 92–102.
4. Тукачева Т.П. Стресс как психическое состояние военнослужащих в экстремальных ситуациях // Научные достижения современной науки: новация, история, действительность, перспективы и практика реализации. Сб. науч. ст. по итогам международной научно-практической конференции. Пермь. 2017. С. 88–91.

© Тукачева Т.П., 2019

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Мамонова О.В.

студентка группы ФС-21 (з/о)

Научный руководитель: к.э.н., доцент Подкопаев О.А.

ФГБОУ ВО «Самарский государственный институт культуры»

г. Самара, Российская Федерация

Цифровизация и формирование информационного пространства сферы культуры

В современную эпоху постиндустриализма информация выступает в качестве базиса функционирования множества общественных процессов и условием взаимосвязи между ними. Приобретают новую форму и содержание конститутивные сферы жизнедеятельности – экономика, наука и безопасность, что неизбежно влечет за собой трансформацию отношений в социуме. Дальнейшая интеграция цифровых технологий в жизнь становится одним из ключевых свойств будущего мира. Благодаря глобальной сети информационное пространство расширяет человеческий потенциал, предоставляя равные возможности доступа к мировым ценностям.

Информационное пространство посредством глобальной сети расширяет человеческие возможности, позволяя преодолевать географические, политические границы, делая мировые ценности культуры доступными для созерцания каждому, «виртуализируя» экономическую сферу жизни человека. Скорость распространения информационных потоков приводит к ситуации тотальной цифровизации общественных процессов и жизни индивидуумов. Смена культурных парадигм происходит прямо на наших глазах в ситуации реального времени. Термин «информатизация» становится все менее актуальным, поколение, родившееся и подрастающее уже в ходе процесса, живет в цифровом формате. Формат традиционной культуры со сложившейся системой ценностей это поколение воспринимает сквозь призму цифровизации и появляющихся след-

ствий: таких как клип-культура, экранная культура, культура компьютерных игр и т.п.

К основным феноменам, определяющим единую современную цифровую культуру, относятся персональный компьютер и все многообразие цифровых устройств: интернет, искусственный интеллект, системное и прикладное программное обеспечение, компьютерная графика и системы виртуальной реальности, цифровые форматы традиционных средств коммуникации (книги, фотографии, аудио- и видеозаписи, цифровое ТВ и т.п.), компьютерные игры, технологическое искусство. Анализируемые процессы носят массовый и глобальный характер, порождают неоднозначные тенденции, чаще негативные для традиционного восприятия. Актуальной становится проблема формирования особого типа культуры в цифровую эпоху.

В России уже успешно действуют культурные и образовательные проекты на основе цифровых технологий: национальная электронная библиотека (НЭБ), виртуальный концертный зал. Все это позволяет пользователю быстро получить доступ к цифровым базам данных, изданиям.

Наблюдаемые тенденции на государственном уровне сделали необходимой внедрение Программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (утверждена 28 июля 2017 г.). Программа определяет цифровую экономику как хозяйственную деятельность, которая способствует формированию информационного пространства с учетом потребностей граждан и общества в получении качественных и достоверных сведений, развитию информационной инфраструктуры Российской Федерации, созданию и применению российских информационно-телекоммуникационных технологий.

Также изменения происходят и в других сферах нашей жизни. Культура и искусство – то, что в первую очередь отличает людей от животных. Сохранить и приумножить культурное наследие является основной задачей любой страны и государства. В век скоростных технологий и стремительных изменений в этой области тоже происходят трансформации: возникают новые направления, недоступные ранее пути реализации и воплощения арт-объектов и исторических

ценностей. Новые технологии в культуре активно развиваются, делая ознакомление с культурным и историческим наследием доступным, понятным и легко воспринимаемым для любого человека.

13 февраля в Государственной Думе по инициативе Комитета по культуре состоялись парламентские слушания на тему «Цифровизация в сфере культуры. Законодательство и правоприменительная практика». Слушания открыли Заместитель Председателя Государственной Думы Петр Толстой и первый заместитель председателя Комитета по культуре Елена Драпеко. В своем послании Федеральному Собранию Российской Федерации Президент Российской Федерации В.В. Путин объявил о запуске масштабной системной программы развития экономики нового технологического поколения – цифровой экономики. В рамках реализации мер государственной политики Российской Федерации по созданию необходимых условий для развития цифровой экономики Российской Федерации цифровизация в сфере культуры является необходимым условием для создания качественно новой модели формирования нравственной, ответственной, самостоятельно мыслящей, творческой личности.

В соответствии с Основами государственной культурной политики (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 24.12.2014 № 808) одной из приоритетных задач государственной культурной политики в области осуществления всех видов культурной деятельности и развития связанных с ними индустрий является использование цифровых коммуникационных технологий, в том числе для обеспечения доступа граждан к культурным ценностям независимо от места проживания. В этой связи огромное значение приобретает задача по формированию единого российского электронного пространства знаний на основе оцифрованных книжных, архивных, музейных фондов, собранных в Национальную электронную библиотеку и национальные электронные архивы по различным отраслям знания и сферам творческой деятельности.

Для формирования информационного пространства знаний необходимо в том числе:

- сформировать безопасную информационную среду на основе популяризации информационных ресурсов, способствующих распространению традиционных российских духовно-нравственных ценностей;

- усовершенствовать механизмы обмена знаниями;

- обеспечить формирование Национальной электронной библиотеки и иных государственных информационных систем, включающих в себя объекты исторического, научного и культурного наследия народов Российской Федерации, а также доступ к ним максимально широкого круга пользователей;

- создать условия для популяризации русской культуры и науки за рубежом, в том числе для противодействия попыткам искажения и фальсификации исторических и других фактов;

- принять меры по эффективному использованию современных информационных платформ для распространения достоверной и качественной информации российского производства;

- обеспечить насыщение рынка доступными, качественными и легальными медиапродуктами и сервисами российского производства.

В соответствии с 210-ФЗ от 27.07.2010 г. «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» Минкультуры России проводит работу по переводу оказания услуг в электронный вид и обеспечивает: централизованное ведение реестров; предоставление данных заинтересованным ведомствам при помощи СМЭВ; раскрытие информации в формате открытых данных.

В соответствии с 73-ФЗ от 25.06.2002 г. Динамика наполнения Реестра «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» создан Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации. Всего в реестре: 143 876 объектов культурного наследия, из них: Федерального значения – 48%, регионального значения – 50%, муниципального значения – 2%.

Предусмотренные отраслевым законодательством информационные системы направлены, прежде всего, на обеспечение сбора, регистрации и анализа информации о количестве и качественном составе объектов культурного наследия и культурных ценностей, осуществляемых путем сплошного непрерывного документального учета всех объектов культуры и проверки достоверности этой информации государственного учета, а также на обеспечение межведомственного взаимодействия в сфере культуры. Ведение таких информационных систем, как единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, Государственный каталог Музейного фонда Российской Федерации, Государственный реестр уникальных документов Архивного фонда Российской Федерации, реестр книжных памятников, государственный регистр фильмов, является, в том числе, наиболее действенным механизмом обеспечения правовой защиты включенных в них объектов культуры.

Цифровизация в сфере культуры должна обеспечить активное вовлечение в целевую аудиторию учреждений культуры нового поколения, ориентированного в основном на цифровой формат восприятия информации. Данную аудиторию необходимо вовлекать реальными проектами в области популяризации достижений культуры.

Общероссийской информационной площадкой в сфере культуры является портал «Культура.рф», на котором в свободном доступе представлено многообразие культурного наследия и традиций народов России в оцифрованном виде. Основной задачей при создании представленной Министерством культуры Российской Федерации в 2017 году обновленной версии портала «Культура.рф» стала разработка удобного, понятного, интересного для читателей и полезного для учреждений культуры формата представления информации. На формирование единого культурного пространства страны с использованием информационных технологий, приобщения жителей различных регионов страны к концертной жизни направлен проект «Всероссийский виртуальный концертный зал». В сеть виртуальных залов входит 160 залов из 47 регионов России, вклю-

чая малые города и села, куда осуществляются прямые трансляции из Московской филармонии.

Цифровизация в сфере культуры также должна обеспечить развитие новых направлений внутреннего и въездного туризма посредством оптимизации деятельности в сфере использования и сохранения культурного достояния народов Российской Федерации.

Приоритетными задачами по развитию информатизации и цифровизации в сфере культуры являются: развитие материально-технической базы учреждений культуры, повышение уровня информатизации учреждений культуры, внедрение информационных систем учета посетителей учреждений культуры и продажи билетов, оцифровка культурного наследия, формирование электронных баз данных, увеличение доли информационных ресурсов о культуре в сети интернет, в том числе путем создания информационных порталов, виртуальных музеев и внедрения технологий дополненной и виртуальной реальности, формирование единого информационного пространства в сфере культуры.

Учитывая, что государственный бюджет по-прежнему остается главным источником существования культуры, по-прежнему превалирует прямое бюджетное распределение, представляется необходимым предусмотреть на законодательном уровне возможность финансирования проектов по цифровизации в сфере культуры с помощью механизмов государственно-частного партнерства, взаимодействия и координации деятельности федеральных и региональных государственных институтов развития. Цифровизация в сфере культуры обладает потенциалом по привлечению в сферу культуры новых источников дохода, по обеспечению привлечения инвестиций в сферу культуры.

Реализация таких проектов позволит активизировать межсекторальное взаимодействие при активной роли некоммерческих организаций, создаст эффективный механизм обмена актуальными технологическими и управленческими компетенциями, обеспечит условия для трансфера технологий из ИТ-индустрии в образование и культуру, внесет вклад в выравнивание социально-

экономического развития субъектов РФ на пути цифровизации социальной сферы.

Уже начал свою реализацию федеральный проект "Цифровая культура" 01.01.2019 - 31.12.2024. Цель проекта является увеличение к 2024 году числа обращений к цифровым ресурсам культуры в 5 раз за счет создания 500 виртуальных концертных залов и 550 выставочных проектов, снабженных цифровыми гидами и формате дополненной реальности. Утверждены методические рекомендации по созданию виртуальных концертных залов. Методика разработана таким образом, чтобы в результате создания виртуального концертного зала, доступ к нему смогло получить максимальное количество граждан РФ из самых отдаленных районов. Также запущена в эксплуатацию система оценки эффективности востребовании информационных ресурсов о культуре, включенных в Перечень информационных ресурсов о культуре РФ. Начинают создаваться мультимедиа-гиды по экспозициям и выставочным проектам. Выставочные пространства получают возможность взаимодействовать со своими посетителями и рассказывать об объектах культурного наследия в формате дополненной реальности.

Жители России получают возможность современного формата взаимодействия с музейными предметами, что будет способствовать росту популярности музеев. С реализацией проекта такие учреждения, как музеи, дворцы культуры и выставочные залы, впервые смогли продавать билеты онлайн и расширили свою аудиторию. В культурной отрасли очень востребованы технологичные решения: учреждения вводят новые необычные форматы мероприятий, анонсируют, получают доступ к более широкой аудитории. Экспозиции становятся интерактивными, применяются решения дополненной реальности – всё это очень нравится молодёжи, и интерес к культуре распространяется.

Таким образом, развитие цифровых технологий поможет решить проблему доступа к культурному и образовательному контенту, однако потребует более тщательного контроля за соблюдением авторских прав в интернете. Цифровизация позволяет решить проблему доступа к образовательному, культурному

контенту, минимизировать временные транзакционные издержки. Проект «Цифровая культура» обеспечит внедрение цифровых технологий в культурное пространство страны. Успешность проекта связана с динамикой роста количества виртуальных концертных залов, выставочных проектов с цифровыми галереями и онлайн-трансляций на портале «Культура. РФ». Цифровизация в сфере культуры обладает потенциалом по привлечению в сферу культуры новых источников дохода, по обеспечению привлечения инвестиций в сферу культуры.

Список используемой литературы

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» / Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р
2. Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» № 204 от 7 мая 2018 г.
3. Паспорт национального проекта «Культура» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16)
4. Сергеева, И.Л. Трансформация массовой культуры в цифровой среде /И.Л. Сергеева // Культура и цивилизация. - 2016. - Т. 6. - № 6А. - С. 55-65.

УДК 93

Дмитриевская Марина Сергеевна

преподаватель социально-гуманитарных дисциплин

ГБПОУ КК «Армавирский механико-технологический техникум»

г. Армавир, Российская Федерация

Влияние изменения системы образования на повседневную жизнь населения городов Краснодарского и Ставропольского краев в 1945-1959 гг.

Аннотация. В статье рассмотрена проблема образовательного процесса в городах. Изменение системы образования после окончания Великой Отечественной войны положительно сказывалось на повседневной жизни населения городов. Улучшалось качество образования, увеличивалось число грамотного населения, повышалась квалификация рабочих и служащих.

Ключевые слова: повседневная жизнь, система образования, качество образования.

Система образования, созданная в Советском Союзе, была связана в первую очередь с воспитанием нового человека – советского. Школьник получал общеобразовательные знания об окружающем мире, трудовые навыки, взгляды и убеждения, необходимые Советскому государству. Учебные заведения становились всеобщими, без учета национальностей и половой принадлежности, из образовательных программ убирался конфессиональный компонент. Начальная и средняя школа становились бесплатными. По всей стране вводилась программа полной ликвидации безграмотности среди всех слоев населения. Все эти меры способствовали увеличению числа грамотного населения государства.

После окончания Великой Отечественной войны и последующие десятилетия проблема грамотности и образования среди жителей городов Краснодарского и Ставропольского краев оставалась очень актуальной. Это было связано

с усложнением производственной сферы, в которой было занято большинство городского населения, сферы здравоохранения, сферы образования и др.

Для поступления в вузы и сузы был необходим школьный аттестат. И уже в 1946 г. возникла новая форма общего образования для взрослых – заочная школа. Советское правительство приняло постановление о льготах и преимуществах обучающихся в школах работающей молодежи. Частично задачи перехода к всеобщему среднему образованию решались через заочные (вечерние, смешанные) школы. Во многом такие школы оказали влияние на повседневную жизнь населения городов тем, что после работы молодые, да и люди среднего возраста, шли в вечерние школы получать знания.

В некоторых школах стали практиковаться классы с профильным производственным обучением с постоянной практикой на заводе или фабрике. Так, в 1959 – 1960-м учебном году в Краснодаре было 3 школы с производственным обучением: №47 на базе завода измерительных приборов, № 53 кашповально-суконного комбината и №8 нефтеперерабатывающего завода [1, С. 71]. В городе Ейске учащиеся школы № 3 получали профессии на базе завода «Молот», а школы № 5 - на базе сталелитейного [1, С.92]. В городе Туапсе при школе №3 готовили: помощников операторов первичной гонки, лаборантов, слесарей, токарей, специалистов связи контрольно-измерительных приборов [1, С.22]

В 1957 г. были изменены условия приема в вузы: право преимущественного поступления было предоставлено лицам, имеющим стаж практической работы после окончания средней школы, и демобилизованным из рядов Советской Армии. Для подготовки их к вступительным экзаменам была создана широкая сеть подготовительных курсов. С 1956 г. была отменена плата за обучение в вузах. Около 80% студентов получали государственные стипендии и более 50% пользовались государственными общежитиями.

Перестройка системы обучения несла в себе и нехватку квалифицированных специалистов в сфере образования. Война привела к сокращению специалистов в области образования. Преподаватели погибали на фронтах, умирали в тылу от голода, бомбежек, тяжелого труда на производстве, были угнаны на ра-

боты в концлагеря или просто расстреляны на оккупированных территориях немцами за отказ в сотрудничестве. Например, в Ставропольском крае, в период оккупации, в немецких «народных школах» согласились работать из 12 тысячи официально работавших в крае до войны около 1 тыс. учителей [3, С.72]. Естественно, после окончания войны число преподавателей значительно сократилось.

Согласно Всесоюзной переписи 1959 г., при средней грамотности населения городов (практически сплошной грамотности) около одного процента были неграмотными. Например, в городах Краснодарского края в возрасте 50–55 лет было 743 мужчины (0,05%) [4, С.35] и 7198 женщины (0,4%) [4, С.36]. То есть 7941 человек при общей численности населения в 1462630, и составляло это 0,5% от всего грамотного населения городов края. В Ставропольском крае неграмотных мужчин было 268(0,04%) [4, С.122], женщин – 2654(0,4%) [4, С.123].

Среди школ городов Краснодарского и Ставропольского краев были классы с изучением национального языка. Была создана специальная программа и выпущены учебники для таких классов [2, С.46].

В целом изменение системы образования после окончания Великой Отечественной войны влияло положительно на повседневную жизнь населения городов Краснодарского и Ставропольского краев. Полученное образование давало возможность населению устраиваться на более оплачиваемые должности тем самым повышая качество и уровень жизни.

Список использованной литературы

1. Государственный архив Краснодарского края (ГАКК), Ф. Р-1561. Оп. 1. Д. 545. Л. 71.
2. ГАКК, Ф. Р-1561. Оп. 1. Д. 498. Л. 46.
3. Журавлев Е.И. Гражданский коллаборационизм на юге России в годы Великой Отечественной войны // Российская история. 2009. №6. С. 72.
4. Российский государственный архив экономики (РГАЭ) Ф. 1562. Оп. 336. Д. 1591. Л. 35.

© Дмитриевская М.С., 2019

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 342.9

Магомедов Рахман Магомедович

магистрант

г. Сыктывкар, Российская Федерация

Научный руководитель: Чалых Ирина Сергеевна

к.ю.н., доцент кафедры государственно-правовых дисциплин

ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет

имени Питирима Сорокина»,

г. Сыктывкар, Российская Федерация

К вопросу о проблеме привлечения юридических лиц к административной ответственности

Аннотация: Статья посвящена дискуссионным вопросам административной ответственности юридических лиц, связанных с установлением вины юридического лица.

Ключевые слова: административная ответственность, юридические лица, вина.

Вина юридического лица на данный момент является одной из самых сложных и неоднозначных практических проблем в правоприменительной и административно-юрисдикционной деятельности.

Анализ научной литературы, которая рассматривает проблему привлечения юридических лиц к ответственности, позволяет сделать вывод о том, что на современном этапе в подходах к рассмотрению данного вопроса нет единой сформировавшейся концепции, ни на доктринальном, ни на законодательном уровне.

Арбитражные суды при рассмотрении дел об административных правонарушениях юридических лиц на первоначальном этапе применения Кодекса об административных правонарушениях Российской Федерации (далее – КоАП РФ) производили правовую оценку действий именно их должностных лиц, но в процессе правоприменительной практики стала ясна неправомерность такого подхода, и на это указал Верховный Суд РФ, пояснив, что установление винов-

ности должностных лиц в таких случаях не относится к компетенции арбитражного суда [4, С. 43].

Наличие субъективного подхода можно обосновать тем, что в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации правоспособность юридического лица реализуется через его органы (п. 1 ст. 53 ГК РФ). Если юридическое лицо рассматривать как юридическую фикцию, то и вину юридического лица также можно сконструировать по такому же принципу, то есть путем ступенчатой конструкции вины других юридических лиц в лице представителей исходного юридического лица. В основании данной конструкции, в свою очередь, будет лежать вина как психическое отношение этих лиц к совершаемому противоправному деянию.

Суть объективного (поведенческого) подхода свидится к тому, что вина выражается через противоправность совершаемого деяния, то есть вина рассматривается как определённый комплекс негативных элементов в виде дезорганизации деятельности юридического лица, а также непринятия мер для надлежащего исполнения возложенных обязанностей и предупреждения причин правонарушений. Исходя из этого подхода, следует, что наличие вины не требуется для квалификации противоправного действия или бездействия юридического лица. Неслучайно ряд авторов предлагают при определении вины юридического лица брать за основу именно этот подход [3, С. 50].

Необходимо заметить, что именно объективный подход реализован в современном КоАП РФ: «юридическое лицо признается виновным в совершении административного правонарушения, если будет установлено, что у него имелась возможность для соблюдения правил и норм, за нарушение которых настоящим Кодексом или законами субъекта Российской Федерации предусмотрена административная ответственность, но данным лицом не были приняты все зависящие от него меры по их соблюдению».

Однако первоначально разработчики Кодекса пытались уклониться от включения в него дефиниции вины юридического лица, но после отклонения Президентом РФ проекта КоАП стало понятно, что добавить такой институт необходимо. Одной из причин принятия такого решения было отсутствие соот-

ветствующего определения понятия вины и критериев виновности юридических лиц.

Законодатель, давая понятие вины юридических лиц, установил, что для признания юридического лица виновным необходимо наличие двух условий (критериев):

- наличие у лица возможности соблюсти правила и нормы;
- непринятие лицом всех зависящих от него мер по их соблюдению.

О наличии вины у юридического лица также свидетельствует и принятие мер по соблюдению правил и норм, но явно недостаточное для предотвращения правонарушения или не соответствующее принципам разумности и своевременности. На практике часто представляется сложным и практически невозможным определить, были ли предприняты все зависящие меры от юридического лица по соблюдению установленных правил и норм [4, С. 41].

Согласно судебной практике, проблема установления факта вины юридического лица трансформируется в проблему доказывания самого акта совершения правонарушения юридическим лицом.

В результате критики и разбора недостатков существующих подходов в доктрине появился комплексный подход, соединяющий все достоинства уже сложившихся, – «поведенческо-психологический».

Данного подхода придерживается и М.П. Петров; свою точку зрения он аргументирует тем, что объективное вменение имеет место быть только тогда, когда психологическое отношение к возложенным обязанностям должностных лиц или всего коллектива можно четко и однозначно определить. При этом автор не отрицает и даже подтверждает тот факт, что психологическое отношение коллектива к совершенному деянию и следующим за ним последствиям является средством выражения вины юридического лица. Необходимость определения вины имеет место быть только в случае совершения правонарушения [7, С. 31].

Таким образом, вследствие существующей в доктрине и современном законодательстве относительной неопределенности, касающейся трактовки вины

юридического лица, существует множество проблем на практике, в процессе привлечения судами виновных лиц к ответственности.

Полагаем, что понятие вины юридического лица необходимо рассматривать так же, как законодатель закрепляет это в актуальной статье 2.1 КоАП РФ, путем установления двух необходимых условий:

- у лица имелась возможность для соблюдения правил и норм;
- лицо не предприняло все зависящие от него меры по их соблюдению.

Список используемой литературы

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 26.07.2019) (с изм. и доп., вступ. в силу с 29.07.2019) // Российская газета. N 256. 31.12.2001.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 03.08.2018, с изм. от 03.07.2019) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.06.2019) // Российская газета. N 238-239. 08.12.1994.
3. Бондарь Е.О., Фадеева И.В. Проблемы привлечения юридического лица к административной ответственности: пробелы в теории и противоречия в законодательстве // Вестник Московского университета МВД России. 2005. № 6. С. 45-50.
4. Базылев Б.Т. Сущность позитивной юридической ответственности // Правоведение. 1979. № 4. С. 40-46.
5. Волков П.А. Современный подход к определению понятия административной ответственности // Известия. 2008. № 82. С. 93-96.
6. Панов А.Б. Административная ответственность юридических лиц. М: ИН-ФРА-М, 2014. 203 с.
7. Петров М.П. Установление вины юридического лица как обязательного элемента состава административного правонарушения в арбитражном процессе // Административное право и процесс. 2010. № 2. С. 30-39.

© Чалых И.С., Р.М. Магомедов Р.М., 2019

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Яварович Павел Викторович

студент 3-го курса

Кузовлева Екатерина Владимировна

студентка 3-го курса

Научный руководитель: Александров Д.А., к.м.н., доцент

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Характеристика изменения тонуса автономной нервной системы под влиянием курения у студентов города Минска на основании результатов высокочастотной пупилometрии

Аннотация. В статье приведены результаты измерения диаметра зрачка у курящих и некурящих студентов города Минска при интенсивном освещении с использованием метода высокочастотной пупилometрии и оценка тонусов симпатического и парасимпатического отделов автономной нервной системы в соответствии с размерами зрачка.

Ключевые слова: размеры зрачка, влияние курения, автономная нервная система.

Актуальность. Хотя характер действия компонентов табачного дыма на организм человека довольно хорошо описан, изменение тонуса высших центров автономной нервной системы, так же, как и функций сенсорных систем, на сегодняшний день, изучены не в полном объёме.

Цель работы: охарактеризовать изменение тонуса отделов автономной нервной системы под влиянием курения у студентов города Минска в соответствии с диаметром зрачка в условиях интенсивного освещения.

Задачи:

1. Описать средние значения диаметра зрачка у молодых практически здоровых курящих и некурящих лиц в условиях интенсивной освещённости.
2. Охарактеризовать изменение тонуса отделов автономной нервной системы под влиянием курения на основании полученных данных.

Материалы и методы. Тонус автономной нервной системы оценивался посредством измерения диаметра зрачка [2]. Общеизвестным фактом является то, что при прочих равных условиях расширение зрачка обусловлено повышением тонуса симпатического отдела автономной нервной системы, сужение – парасимпатического [1].

Выборка составила 45 человек: 32 курящих и 13 некурящих студентов города Минска. У курящих средний стаж курения был равен 2,7 лет, а средний «индекс курильщика» составил 1,5 пачка/лет. В исследовании принимали участие исключительно практически здоровые лица в возрасте от 18 до 23 лет.

Для освещения глаз использовалась светодиодная лампа, работавшая с постоянной мощностью и закреплённая на равном расстоянии для всех испытуемых.

Размер зрачка определялся при помощи обработки видеозаписей, сделанных с использованием видеокамеры Sony PlayStation 3 Eye, статично закреплённой напротив левого глаза испытуемого. Данная видеокамера позволяет произвести настройки фокуса на расстояние около 2 см от глаза испытуемых. Таким образом нам удалось получить качественное изображение.

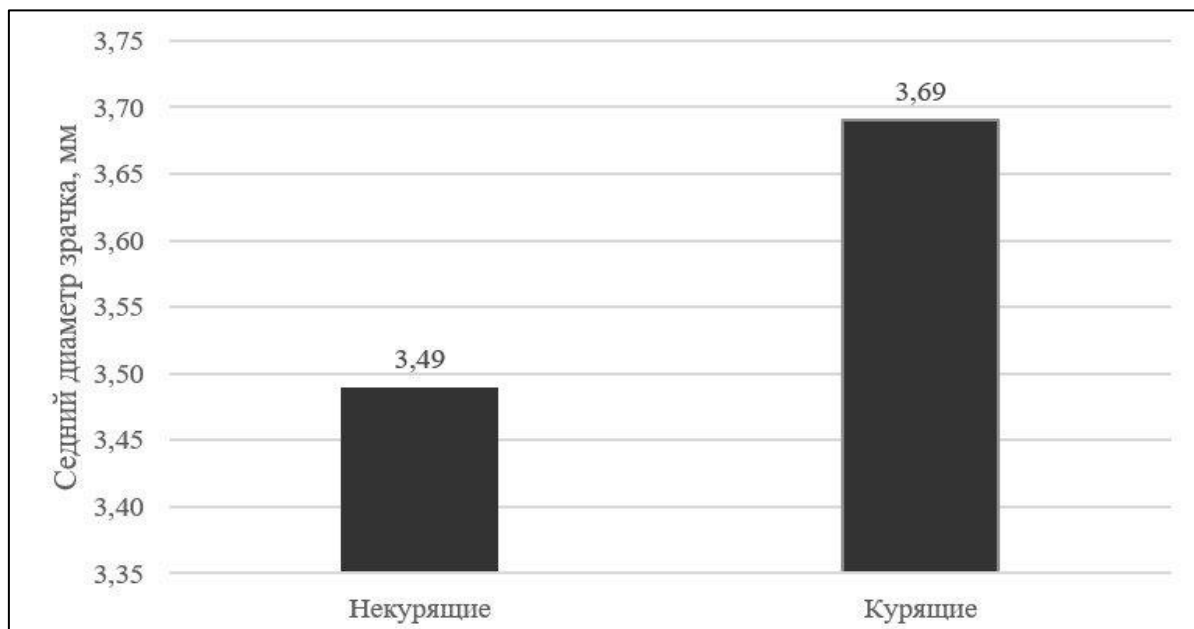


Рис. 1. Средний диаметр зрачка на свету

Результаты и их обсуждение. Посредством анализа полученных видеозаписей были получены следующие значения. Диаметр зрачка у курящих лиц составил 3,69 мм, тогда как у некурящих – 3,49 мм. Таким образом диаметр зрачка у курящих лиц в условиях интенсивной освещенности был на 5,73% больше, чем у некурящих.

Это позволяет сделать вывод о влиянии курения на повышение тонуса центров симпатической нервной системы, так как в состав табачного дыма, помимо более чем 4000 идентифицированных потенциальных токсинов, входит никотин, способный воздействовать на Н-холинорецепторы, тем самым возбуждая симпатический отдел автономной нервной системы, что ведет к закономерному увеличению рефлекторного расширения зрачка.

Выводы:

1. Средний диаметр зрачка у курящих испытуемых оказался на 5,73% большим, чем у некурящих ($p < 0.05$).
2. На основании полученных измерений можно сделать вывод о преобладании тонуса симпатического отдела автономной нервной системы у курящих.

Список использованной литературы

1. Вейн, А.М. Вегетативные расстройства: Клиника, диагностика, лечение / А.М. Вейн [и др.]; под общ. ред. А.М. Вейна. – Москва : ООО «Медицинское информационное агентство», 2003. – 752 с.
2. Гублер, Е.В. Вычислительные методы распознавания патологических процессов / Е.В. Гублер. – Москва : Медицина. – 1970. – С.28-33.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Попова Анастасия Сергеевна

студентка бакалавриата

Филиал Северного (Арктического) федерального университета
им. М.В. Ломоносова, Институт судостроения и морской арктической техники
г. Северодвинск, Российская Федерация

Трансформация форм радионуклидов в почвенных вытяжках

Аннотация. Поведение радиоактивных изотопов в почвах, их подвижность и доступность растениям зависят от совокупного действия различных факторов, к которым относятся условия внешней среды, тип почв, биологические особенности растений и физико-химические свойства самих элементов.

Ключевые слова: почвенные вытяжки, радионуклид, сорбция.

Изучение трансформации форм радионуклидов, в значительной степени определяющей биологическую доступность радионуклидов, представляет научную и практическую значимость при составлении долгосрочных прогнозов накопления радионуклидов в почве и растениях [2].

В данной работе экспериментально определены основные физико-химические характеристики почв, влияющие на сорбцию и подвижность радионуклидов; методами радиохимического анализа определено содержание изотопа в различной форме: водорастворимая, обменная, кислотная, прочнофиксированная; выявлено распределение форм радионуклида в зависимости от времени поступления, от свойств почв.

Для проведения эксперимента проводился отбор проб песчаной почвы, которые отбирали шпателем стандартным методом конверта (четыре точки в углах площадки и одна в центре). Из точек контролируемого элементарного участка отбирали 5 образцов, длина стороны квадрата от 2 до 5-10 м, около 0,2 кг почвы из каждой точки. Пробы ссыпались в бумажные мешки. Точечные пробы высушены до воздушно-сухого состояния и просеяны через почвенное

сито с диаметром отверстий 1 мм. Далее для каждого исследуемого участка из точечных проб была подготовлена объединённая проба массой 1 кг.

Исследование проводилось с почвенными вытяжками, которые готовили по стандартным методикам. Метод основан на извлечении подвижных соединений радиоизотопа из почвы последовательно водой, затем из этого же образца ацетатно-аммонийным буферным раствором с рН 4,8 и затем 0,1н HCl.

Первая часть исследования включала в себя определение основных физико-химических показателей образцов почвы (рН водной вытяжки, рН солевой вытяжки, кислотность (щелочность), углерода водорастворимых органических веществ).

Измерение рН водной вытяжки: почвенный экстракт объемом 50 мл в химическом стакане на 50 мл помещали на магнитную мешалку и измеряли рН. Считывали показания прибора через 1,5 минуты после погружения электродов в измеряемую среду, после прекращения дрейфа прибора. Измерения проводили с параллельными опытами.

Определение рН солевой вытяжки: 75 г KCl растворяли в небольшом количестве подогретой дистиллированной воды, помещали в мерную колбу на 1000 мл и доводили до метки. Навеску почвы, пропущенную через сито с диаметром отверстий в 1-2 мм, массой 15 г взвешивали на весах с точностью 0,1 г. Помещали в чистый стакан вместимостью 50 мл приливали 40 мл 1 М раствора KCl, тщательно перемешивали стеклянной палочкой и оставляли на 18-24 часа. По истечении срока отстаивания пробу фильтровали. Измерение рН аналогично как в водной вытяжке. По полученным данным: по почвенной вытяжке песчаная почва относится к слабощелочной среде ($\text{pH}=7.14\pm 0.04$), по солевой вытяжке к слабокислой среде ($\text{pH}=6.30\pm 0.03$).

Кислотность (щелочность) определялась методом потенциометрического титрования. При потенциометрическом титровании по методу нейтрализации в стаканчик вместимостью 50 мл брали 10-20 мл испытуемого раствора (водная вытяжка) и производили измерение рН. Затем из бюретки добавляли порцию за порцией титранта (0,01 н. NaOH, т.к. на момент титрования $\text{pH} = 6.80$), при пе-

ремешивании раствора магнитной мешалкой, приливая титрант по 0,03 мл. Буферность почвы очень низкая, поэтому при обработке почвы 0,01 н NaOH точка нейтральности достигается при объеме меньшем 0,1 мл.

Определение углерода водорастворимых органических веществ проводилось методом Тюрина – Симакова, который основан на окислении углерода почвы избытком дихромата калия [4].

Ход определения: 50 мл водной вытяжки помещаем в коническую колбу емкостью 100 мл. Упаривали на электроплитке до объема 10 мл. Охлаждаем раствор и прибавляем 0,1 г прокаленной почвы. Приливаем 10 мл 0,2 н раствора дихромата калия в концентрированной серной кислоте. Колбу закрываем маленькой воронкой, нагреваем на электроплитке и умеренно кипятим ровно 5 мин, считая с момента появления первого крупного пузырька. Раствор охлаждаем и смываем внутрь колбы минимальным количеством воды капли кислоты с ее стенок. Прибавляем 6 капель раствора фенилантраниловой кислоты и титруем 0,1 н раствором соли Мора до изменения окраски в точке эквивалентности до зеленой. Результаты: $V_1 = 46,90$ мл; $V_2 = 46,90$ мл.

Так как почва была отобрана с прибрежной зоны залива Белого моря, она относится к засоленным и содержит ионы хлора, поэтому результаты определения общего гумуса оказываются завышенными, поскольку наряду с окислением углерода, Cr_2O_7 расходуется и на окисление хлорид-ионов.

Во второй части исследования каждый образец почвы разделялся на равные, каждый из которых обрабатывался 1%-м раствором, содержащим стабильный изотоп $^{27}_{13}Al$, аналог радиоизотопа в дозировке 158 мг/кг. Приготавливались следующие вытяжки: водная (ВВ), ацетат-аммонийная (ААВ), солянокислая (СКВ), азотнокислая (АКВ).

Определение концентрации аналога радионуклида в почвенных экстрактах (вытяжках) основано на способности иона алюминия образовывать с алюминоном лак оранжево-красного цвета, представляющий собой комплексное соединение. Реакция осуществляется в слабокислом растворе при рН 4,50-4,65 в присутствии сульфата аммония в качестве стабилизатора окраски лака, кото-

рая фотометрируется при длине волны 525-540 нм. Для проведения анализа необходима предварительная подготовка пробы (мокрое озоление). Получены следующие результаты.

Таблица 1.

Результаты оптической плотности и концентрации в почвенных экстракциях

Проба	Сколько дней обработана	Оптическая плотность	Концентрация, мг/кг
ВВ	30	1,904	303,2
ВВ	2	0,831	129,0
ААВ	30	1,688	268,2
ААВ	2	1,532	242,8
СКВ	30	-0,157	н.о
СКВ	2	1,819	289,4
АКВ	30	0,603	92,0
АКВ	2	1,833	291,7

По полученным результатам можно сказать, что в пробе обработанной 2 дня в водную вытяжку извлекаются растворимые в воде комплексы радионуклидов, закрепленные за счет физической адсорбции. Ацетатом аммония вытесняются обменные катионы, сорбированные за счет электростатических сил и легкорастворимые соединения. Соляная кислота концентрации 0,1 моль/л растворяет более прочные соединения, ассоциированные в грунтах с карбонатами, амфотерными гидроксидами, а также внешне- и внутрисферными комплексами, закрепленными на дефектах кристаллических решеток минералов грунта. Концентрированная азотная кислота извлекает формы, связанные с слабокристаллическими оксидами железа и другие труднодоступные соединения [5].

Установлено, что доля водорастворимой формы в образцах пробы обработанной 2 дня составляет 13,59 %. На долю обменно-сорбированного радионуклида в образце приходится 25,43 %, в подвижной форме – 30,37 %, в проч-

носвязанной – 30,60 %. Делаем вывод, что данная проба имеет не высокую сорбционную способность.

Проба обработанная 30 дней показывает обратную зависимость, т.е. доля водорастворимой формы в образцах пробы составляет 45,70 %. На долю обменно-сорбированного радионуклида в образце приходится 40,39 %, в подвижной форме – не обнаружена, в прочносвязанной – 13,89 %. Проба имеет сорбционную способность ниже, чем у пробы обработанной 2 дня.

В данном случае, с увеличением времени происходит увеличение подвижности радионуклида за счет того, что он не образует с данным типом грунта никаких нерастворимых и малорастворимых соединений, а значит не образуется связанных комплексов. Таким образом, можно сделать вывод о том, что при загрязнении исследуемой песчаной почвы, радионуклидами ее легко можно дезактивировать.

Список использованной литературы

1. Алексахин, Р.М. Тяжелые естественные радионуклиды в биосфере: миграция и биологическое действие на популяции и биогеоценозы: Учеб. пособ. / Р.М. Алексахин. – М.: Наука, 1990. – 368 с.
2. Молчанова, И.В. Радиоактивные изотопы в системе почва – растение: Учеб. пособ. / И.В. Молчанова, Н.В. Куликов. – М.: Атомиздат, 1972. – 89 с.
3. Поведение радиоактивных изотопов в системе почва – раствор: Учеб. пособ. / Н.В. Тимофеев-Ресовский [и др.]. – М.: Наука, 1966. – 98 с.
4. Прохоров, В.М. Миграция радиоактивных загрязнений в почвах. Физико-химические механизмы и моделирование: Учеб. пособ. / В.М. Прохоров. – М.: Атомиздат, 1981. – 98 с.
5. Соколова, Т.А. Сорбционные свойства почв. Адсорбция. Катионный обмен: Учеб. пособ. / Т.А. Соколова, С.Я. Трофимов. – Тула.: Гриф и К, 2009. – 172 с.

© Попова А.С., 2019

Скобченко Евгения Вячеславовна

магистр

БГТУ им В. Г. Шухова

г. Белгород, Российская Федерация

Роль системного анализа как дисциплины в техническом вузе

Аннотация. Статья описывает роль дисциплины «Системный анализ» в техническом вузе и ее характеристики. Рассматривается применение информационных технологий для практических занятий со студентами при помощи специализированных программ. Также объясняется использование тематической литературы, используемой студентами для получения дополнительных знаний по данной дисциплине.

Ключевые слова: системный анализ, дисциплина, система, метод, технический вуз, студент.

В настоящее время наблюдается значительное увеличение количества и модернизаций разнообразных информационно-технических систем. Для работы с постоянно обновляющимся оборудованием необходимо осуществлять качественную подготовку будущих специалистов в технических вузах. Чтобы обучить студентов быстрой обработке информации и ее анализу в программу подготовки введена дисциплина «Системный анализ» [1, С. 14].

Системный анализ начал применяться для нахождения решений сложных технических задач, связанных, по большей части, с информационными технологиями. Благодаря этому было сформулировано основное понятие системы – синтез всех составных частей и их связей. Основной задачей дисциплины является усвоение системного подхода и математических методов в разработке решения практических задач определенной области.

Главной особенностью и, одновременно, сложно решаемой задачей, в системном анализе является эксперимент. Ведь для его проведения в режиме реального времени зачастую невозможно создать подходящие условия и используются лишь модели рассматриваемой системы. Чтобы продуктивно проанализировать

зировать систему применяют математические модели, которые строятся благодаря математическим формулам и законам [2, С. 142].

Дисциплина занимает важное место среди специализированных для студентов технических вузов и изучается как в начале вторых курсов бакалавриата, так и в течении всего обучения магистратуры. На занятиях используются как практические аспекты системного анализа, так и его теоретические основы. В зависимости от специальности более подробно рассматриваются отдельные моменты, связанные с основной структурой изучаемой программы.

«Системный анализ» занимается составлением моделей, их анализом и применением приближенных функций, включающих в себя аппроксимации и интерполяции, а также различные уравнения, решение которых необходимо для анализа построенных моделей [3, С. 20].

В технических вузах значительный уклон в изучении дисциплин лежит на получении студентами практических навыков. В системном анализе применяются технические средства, позволяющие в дальнейшем применять их для самостоятельного использования при анализе систем и их моделей. Специализированные программы, используемые в данной дисциплине по большей части находятся в свободном доступе, и применяются повсеместно. В качестве примера можно привести MatLAB, Mathematica, Mathcad и другие программы с уклоном на системный анализ [4, С. 201].

Однако, для корректной работы с практической сферой дисциплины необходимо изучить ее теоретические аспекты. Методические пособия, научная литература и другие средства получения информации по системному анализу обязательны для полноценного решения поставленных задач. Также приветствуются подготовленный преподавателем дополнительный материал, такой как презентации, интерактивные занятия и тестирования.

В заключении можно отметить, что дисциплина «Системный анализ» необходима студентам технических вузов для получения теоретических и практических навыков по работе с системами, моделями и их анализа. При изучении

данной дисциплины важно изучать теорию в синтезе с практикумом для более полного познания предмета.

Список использованной литературы

1. Полунин, А.И. Системный анализ и обработка информации: учебное пособие / А.И. Полунин, Л.Г. Смышляева. – Белгород.: Изд-во БГТУ, 2016. – 116 с.
2. Антонов, А.В. Системный анализ. – М.: Высшая школа, 2004. – 454 с.
3. Полунин, А.И. Системное моделирование: учебное пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2016. – 104 с.
4. Волкова, В.Н. Теория систем и системный анализ. / Волкова, В.Н., В.Н. Волкова, А.А. Денисов. – М.: Юрайт, 2012. – 679 с.

© Скобченко Е.В., 2019

Хрипченко Александр Игоревич

студент 2-го курса

Научный руководитель: Гаев Л.В., к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет»

г. Липецк, Российская Федерация

Решение задачи поддержания температуры в печи с помощью нейросети.

Первые шаги

Аннотация. Рассмотрен подход к построению нейронной сети, предназначенной для управления процессом поддержания стабильной температуры в печи. Проведён анализ различных видов нейронных сетей, определён наиболее подходящий вид. Указаны средства программной реализации.

Ключевые слова: нейронная сеть, управление температурой печи, многослойный персептрон, AForge.NET.

Целью работы является определение типа подходящей нейросети для обеспечения достижения минимальных колебаний температуры от заданной.

Первым шагом является выбор нейросети подходящей для данной задачи.

Самые популярные виды нейросетей, используемые в настоящее время [1]: многослойный персептрон, рекуррентный персептрон, свёрточные нейронные сети.

Многослойный персептрон (рис. 1)

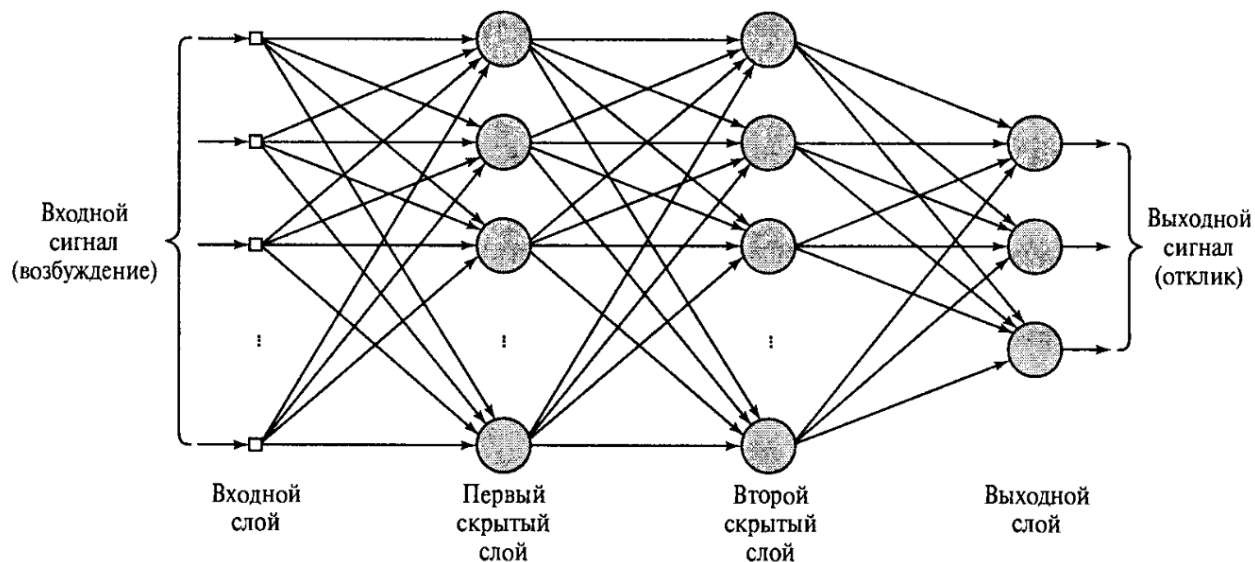


Рис. 1. Схема многослойного персептрона

Самая известная и очень старая архитектура [2]. Почти всегда обучается методом обратного распространения ошибки.

Чаще всего данный вид нейросети применяется для прогнозирования и распознавания. Также данный вид нейросети может обобщать наборы элементов. Универсальность обусловлена простым, по сравнению с другими видами нейросетей, алгоритмом обучения.

Рекуррентный персептрон (рис. 2)

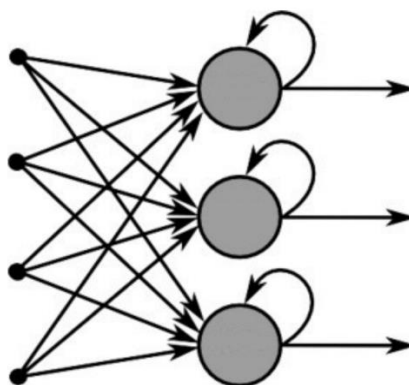


Рис. 2. Схема рекуррентного персептрона

На первый взгляд похож на обычный персептрон, единственное существенное отличие состоит в том, что его выходы попадают ему же на входы, и участвуют в обработке уже следующего входного вектора. То есть, в случае рекуррентного персептрона имеет место не набор отдельных, ничем не связанных образов, а некоторый процесс, и значение имеют не только сами входы, но и то, в какой последовательности они поступают. Из-за этого возникают отличия в методе обучения — используется то же самое обратное распространение ошибки, но для того, чтобы ошибка попала по рекуррентной связи в прошлое, используются разные ухищрения.

Сеть такого типа обычно хорошо решает задачи управления динамическими процессами, предсказания динамических процессов, кроме курса валют, и вообще всего, где помимо явно наблюдаемого входа у системы есть некоторое внутреннее состояние, которое не совсем понятно, как использовать.

Свёрточные нейронные сети

Нейронные сети данного типа сильно отличаются от других видов сетей. Обычно они используются для обработки изображений, реже для аудио. Типичным способом применения свёрточной нейросети является классификация изображений: если на изображении есть кошка, сеть выдаст “кошка”, если есть собака — “собака”. Такие сети обычно используют “сканер”, не парсящий все данные за один раз. Например, если у вас есть изображение 200×200 , вы не будете сразу обрабатывать все 40 тысяч пикселей. Вместо это сеть считает квадрат размера 20×20 , затем сдвинется на 1 пиксель и считает новый квадрат, и т.д. Эти входные данные затем передаются через свёрточные слои, в которых не все узлы соединены между собой.

Поставленная нами задача является задачей регрессии и для неё подойдёт многослойный персептрон, так как он хорошо справляется с задачами регрессии и его наиболее просто обучать в сравнении с другими видами нейросетей.

Здесь перечислены две универсальные нейросети, которые могут решать различные задачи. В большинстве задач распознавания изображений используется свёрточная нейросеть. Также существуют и другие виды нейросетей, пред-

назначенные для решения чётко определённых задач. Например, Самоорганизующаяся карта Кохонена, предназначенная для кластеризации данных.

Вторым шагом необходимо определить количество и тип входных данных. В результате анализа предметной области было выявлено, что для управления процессом нам необходимы следующие входные данные: C – удельная теплоёмкость; T_v – температура воздуха; T_n – необходимая температура тела; m – масса.

На выходе у нас будет температура нагревательного элемента.

Третьим шагом будет выбор сложности нейросети. Сложность нейросети – это количество слоёв, нейронов и связей между нейронами [3].

Начинать следует с простой архитектуры нейросети. Например, самый простой случай: один нейрон на входе, два в скрытом слое, один на выходе (рис. 3).

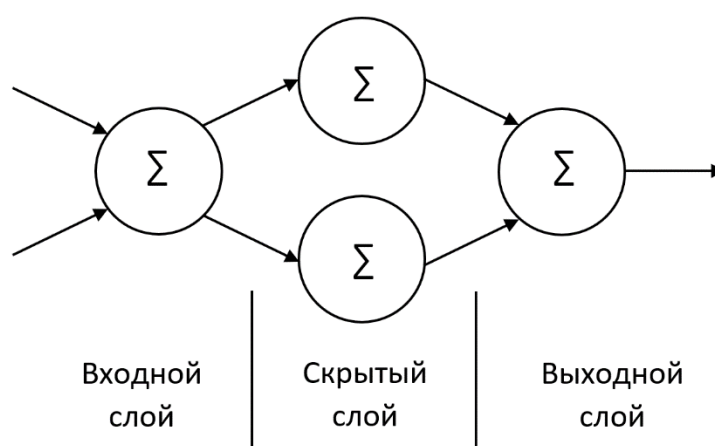


Рис. 3. Схема простого многослойного персептрона

Для нашей задачи, учитывая количество входных данных, архитектура сети будет следующей: четыре нейрона на входе, два нейрона в скрытом слое и один нейрон на выходе.

Количество входных персептронов зависит от количество входных данных. Чем больше количество входных параметров, тем больше количество нейронов во входном слое. Скрытых слоёв может быть любое количество, оно определяется экспериментальным путём. Начинать лучше всегда с одного

скрытого слоя, так как в некоторых задачах из-за большого количества скрытых слоёв может наступить переобучение нейросети. Количество нейронов в скрытом слое определяется экспериментально, но должно быть не меньше, чем в выходном слое. В выходном слое количество нейронов зависит от количества параметров, которые мы хотим получить.

Четвёртым шагом является выбор средств реализации. Обычный многослойный персептрон можно реализовать на AForge.NET. Преимущества написания именно на этой библиотеке состоят в языке C#. Он быстрее по сравнению с популярным языком Python. Конечно, есть и другие фреймворки для создания многослойных персептронных нейросетей, например Open CV.

Список использованной литературы

1. Краткий обзор популярных нейронных сетей // Интернет-ресурс Хабр. URL: <https://habr.com/ru/post/83781> (дата обращения: 08.04.2019)
2. Хайкин С. Нейронные сети. Полный курс. М.: Вильямс, 2018. 1104 с.
3. Рашид Т. Создаём нейронную сеть. М.Вильямс, 2018. 272 с.

© Хрипченко А.И., 2019

Научное издание

**«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: РЕЗУЛЬТАТЫ
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ И ПРИКЛАДНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ»**

**Сборник статей
международной научно-практической конференции
НИЦ «Поволжская научная корпорация»
(от 30 июля 2019 г.)**

Материалы представлены в авторской редакции

Подготовка оригинал-макета О.А. Подкопаев

Подписано в издание 10.08.2019.

Электронное издание

PDF (Portable Document Format)

Усл. печ. л. 1,9

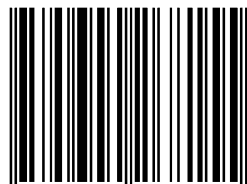
Издательство ООО «Поволжская научная корпорация».

443082, г. Самара, ул. Тухачевского, 80, оф. 218.

Тел.: (917) 812-32-82

E-mail: info@naucorp.ru

ISBN 978-5-6042681-5-5



9 785604 268155