

Научно-исследовательский центр «Иннова»

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Сборник научных трудов по материалам
XXVI Международной научно-практической конференции,
21 февраля 2021 года, г.-к. Анапа



Анапа
2021

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

НЗ4

Ответственный редактор:

Скорикова Екатерина Николаевна

Редакционная коллегия:

Бондаренко С.В. к.э.н., профессор (Краснодар), **Дегтярев Г.В.** д.т.н., профессор (Краснодар), **Хилько Н.А.** д.э.н., доцент (Новороссийск), **Ожерельева Н.Р.** к.э.н., доцент (Анапа), **Сайда С.К.** к.т.н., доцент (Анапа), **Климов С.В.** к.п.н., доцент (Пермь), **Михайлов В.И.** к.ю.н., доцент (Москва).

НЗ4 Научные исследования: проблемы и перспективы. Сборник научных трудов по материалам XXVI Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 21 февраля 2021 г.). [Электронный ресурс]. – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2021. - 43 с.

ISBN 978-5-95283-526-9

В настоящем издании представлены материалы XXVI Международной научно-практической конференции «Научные исследования: проблемы и перспективы», состоявшейся 21 февраля 2021 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных и естественных науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:
www.innova-science.ru.

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5**ISBN 978-5-95283-526-9**

© Коллектив авторов, 2021.
© Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(подразделение НИЦ «Иннова»), 2021.

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ КОММУНИКАТИВНОЙ ИНОЯЗЫЧНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ У СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗОВ

Григорьева Алена Феликсовна..... 4

ОСОБЕННОСТИ СЕНСОРНОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ В РАННЕМ И ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ

Диль-Илларионова Татьяна Васильевна 11

ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ НА ТЕМУ «ФОТОХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ»

Китова Дарья Сергеевна 16

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ANTI-CRISIS MANAGEMENT IN THE ACTIVITIES OF THE ENTERPRISE

Лосева Ольга Сергеевна

Молчанова Светлана Маратовна 23

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИЗМЕНЧИВОСТЬ СИБИРЕЯЗВЕННЫХ БАЦИЛЛ

Мохов Дмитрий Русланович..... 27

РОЛЬ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

Мохов Дмитрий Русланович..... 33

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

К ПРОБЛЕМЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ПРОСТРАНСТВЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Чикова Ирина Вячеславовна..... 39

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 371

МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ КОММУНИКАТИВНОЙ ИНОЯЗЫЧНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ У СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗОВ

Григорьева Алена Феликсовна
магистрант
ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ», город Челябинск

***Аннотация:** в статье описывается модель формирования коммуникативной иноязычной компетенции у студентов педагогических вузов, основанная на системном, коммуникативно-деятельностном и компетентностном подходах.*

The article describes a model of the formation of communicative foreign competence among students at pedagogical universities. The model is based on a systematic, communicative-activity and competency-based approaches.

***Ключевые слова:** модель; компетенция; коммуникативная иноязычная компетенция; формирование; студенты педагогических вузов.*

***Keywords:** model; competence; communicative foreign competence; formation; students at pedagogical universities.*

Современный процесс преподавания в высшей школе должен обеспечивать не только формирование у обучающихся профессиональных компетенций, но и развитие мышления, способности к самоопределению, готовность будущих квалифицированных специалистов к самостоятельным действиям, приучение нести ответственность за себя и свои поступки. В связи с этим в педагогической теории и практике существует объективная потребность обогащения процесса преподавания в высшей школе качественно новыми характеристиками [9].

Согласно требованиям новых Федеральных государственных образовательных стандартов выпускник высшего учебного заведения должен уметь использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной

деятельности. Таким образом, основной целью дисциплины «Иностранный язык» по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки) становится формирование у студентов коммуникативной иноязычной компетенции.

Проанализировав ряд исследований [2; 3; 7; 8; 11; 12], мы пришли к выводу, что в педагогике и смежных с ней дисциплинах накоплен позитивный опыт формирования исследуемой компетенции. Тем не менее, такой аспект подготовки студентов педагогических вузов как формирование у них коммуникативной иноязычной компетенции не в должной степени нашел отражение в теории и практике высшего образования, в частности, отсутствует целостная модель становления формируемой компетенции. Ограниченная научно-методическая разработанность проблемы привела нас к необходимости создания целостной, действенно-функционирующей модели формирования коммуникативной иноязычной компетенции у студентов педагогических вузов.

В процессе разработки модели формирования коммуникативной иноязычной компетенции у студентов педагогических вузов, мы руководствовались теоретическими положениями, изложенными в ряде работ по проблемам педагогического проектирования и моделирования [1; 4; 5; 6]. В соответствии с современными представлениями, педагогическая модель и реализующий ее учебный процесс представляют собой сложную многоэлементную и многоуровневую структуру [10].

Разработанная нами модель формирования коммуникативной иноязычной компетенции у студентов педагогических вузов состоит из взаимосвязанных блоков: нормативно-целевого, теоретико-методологического, организационно-содержательного, деятельностного и критериально-уровневого (Рисунок 1).

Нормативно-целевой блок включает в себя квалификационные требования, предъявляемые работодателями к выпускнику педагогического вуза, требования Федерального государственного стандарта высшего образования 3++ по направлению 44.03.05 Педагогическое образование.

Теоретико-методологический блок включает в себя методологические

подходы и принципы исследования.

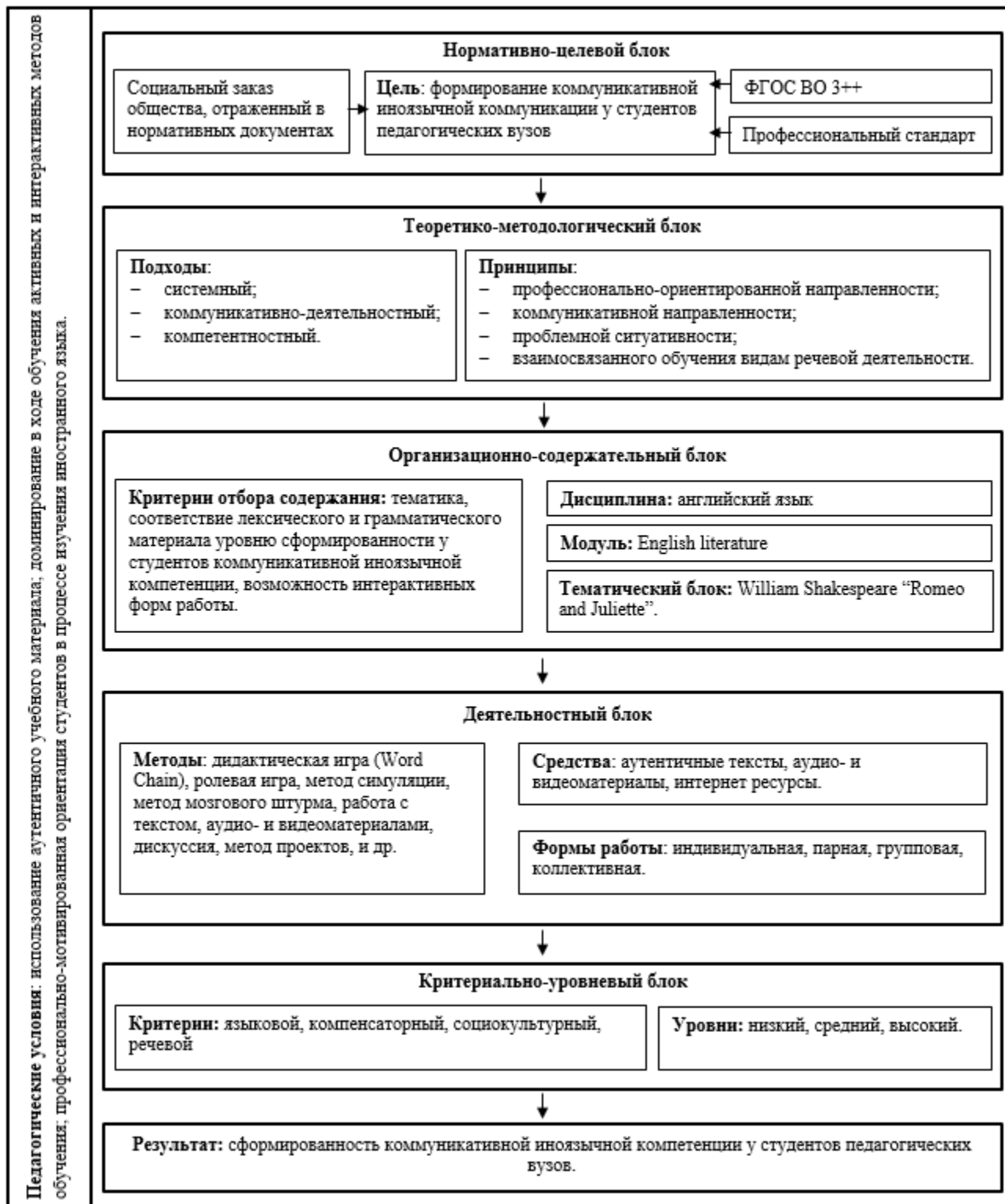


Рисунок 1 - Модель формирования коммуникативной иноязычной компетенции у студентов педагогических вузов

Основными подходами к формированию коммуникативной иноязычной компетенции у студентов педагогических вузов выступают: системный,

коммуникативно-деятельностный и компетентностный. Системный подход позволяет разработать целостную модель формирования коммуникативной иноязычной компетенции у студентов педагогических вузов, выявить структурно-компонентный состав и внутренние связи модели. Реализация коммуникативно-деятельностного подхода объясняется тем, что формирование исследуемой компетенции возможно только в учебном процессе, т. е. в деятельности, в основе которой лежит коммуникативное взаимодействие. Наконец, компетентностный подход используется при определении характеристики и наполнения формируемой компетенции. В качестве основных принципов, используемых при формировании коммуникативной иноязычной компетенции у студентов педагогических вузов нами выделены следующие принципы: профессионально-ориентированной направленности, коммуникативной направленности, проблемной ситуативности, взаимосвязанного обучения видам речевой деятельности.

Принцип профессионально-ориентированной направленности обучения требует учитывать область будущей профессиональной деятельности при обучении иностранному языку. Принцип коммуникативной направленности предполагает постоянное вовлечение в процесс общения на иностранном языке. Согласно принципу проблемной ситуативности, обучения должно проходить посредством взаимоотношения обучающихся в статусном, ролевом и нравственном ракурсах. Принцип деятельностного характера обучения предполагает овладение студентами различными способами выполнения деятельности. Соблюдение данных принципов, по нашему мнению, обеспечивает эффективное функционирование модели формирования коммуникативной иноязычной компетенции у студентов педагогических вузов и помогает разрешать противоречия в рамках учебного процесса.

Организационно-содержательный блок представлен тематикой занятий по дисциплине «Иностранный язык» согласно рабочей программе профиля подготовки. Отбор материала для занятий осуществляется согласно следующим критериям: тематика, соответствие лексического и грамматического материала уровню сформированности у студентов исследуемой компетенции, возможность

интерактивных форм работы.

В деятельностном блоке представлен совокупностью вариативных форм, методов организации работы студентов. Он включает формы организации учебного процесса (индивидуальные, парные, групповые), образовательные технологии и методы и средства обучения.

Формирование коммуникативной иноязычной компетенции у студентов педагогических вузов осуществляется при использовании таких дидактических методов, как дидактическая игра, ролевая игра, метод симуляции, метод мозгового штурма, работа с текстом, аудио- и видеоматериалами, дискуссия, метод проектов, и другие. Основными используемыми технологиями обучения являются игровые и проектные, а также технология реализации контекстного и проблемного обучения.

Критериально-уровневый блок предполагает анализ сформированности коммуникативной иноязычной компетенции у студентов педагогических вузов на основе показателей, критериев и уровней сформированности отдельных компонентов коммуникативной иноязычной компетенции. Осуществляется анализ начального и итогового состояния сформированности исследуемой компетенции. В качестве показателей сформированности изучаемой компетенции можно выделить: понимание языка как системы, желание и готовность к взаимодействию с людьми, знание культурных особенностей страны изучаемого языка, способность к организации связной и логичной речи. Опираясь на вышеуказанные показатели, мы выделяем следующие критерии сформированности данной компетенции: языковой, речевой, социокультурный, компенсаторный. Уровни сформированности коммуникативной иноязычной компетенции подразделяются нами на низкий, средний и высокий.

Предлагаемая модель формирования коммуникативной иноязычной компетенции у студентов педагогических вузов будет эффективно реализована при соблюдении следующих педагогических условий: использование аутентичного материала; доминирование активных и интерактивных методов обучения; профессионально-мотивированная ориентация обучающихся.

Таким образом, разработанная нами модель характеризуется целостностью (все компоненты модели взаимосвязаны и направлены на конечный результат), функциональностью (служит реализации цели исследования), прагматичностью (выступает средством организации действий, направленных на достижение результата) и открытостью (встроена в контекст профессионально-ориентированной подготовки в вузе и связана с внешней социокультурной средой). Несмотря на относительную самостоятельность отдельных элементов, общая структура созданной модели предполагает однозначное толкование в последовательности перехода от одного компонента к другому для решения задач, направленных на достижение поставленной цели исследования. Представленная модель была внедрена в процесс профессиональной подготовки будущих учителей русского языка и литературы в педагогическом вузе. Ее эффективность подтвердили результаты опытно-экспериментальной работы.

Список литературы

1. Архангельский С. И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы / С. И. Архангельский. – Москва: Высшая школа, 1980. – 368 с.
2. Бободжонов Т. А. Формирование коммуникативной компетенции студентов педагогического вуза / Т. А. Бободжонов / Международный научный журнал «Инновационная наука». №6. – 2015. – С. 192-193.
3. Бырдина О. Г., Юринова Е. А., Долженко С. Г. Формирование иноязычной профессионально-коммуникативной компетенции у студентов педагогического вуза посредством CLIL. Образование и наука. Выпуск 22(7). – 2020. – С. 77-100.
4. Верещагин Е. М. Язык и культура / Е. М. Костомаров, В. Г. Верещагин. – Москва, 1990. – С. 31-47.
5. Загвязинский В. И. Дидактика высшей школы / В. И. Загвязинский. – Челябинск, 1990. – 96 с.
6. Заир-Бек Е. С. Основы педагогического проектирования / Е. С. Заир-Бек.

– Санкт-Петербург: Издательство РГПУ, 1995. – 234 с.

7. Захарова С. Н. Формирование коммуникативной компетентности как условие профессиональной подготовки студентов в педагогическом вузе [Электронный ресурс] / Молодой ученый. №3. – 2017. – С. 8-10. URL: <https://moluch.ru/archive/137/38212/> (Дата обращения: 19.02.2021).

8. Захарченко Н. В. Формирование коммуникативной компетенции студентов педагогического вуза [Электронный ресурс] / Интернет-журнал «Мир науки» 2017, Том 5, номер 5. URL: <https://mir-nauki.com/PDF/02PDMN517.pdf> (Дата обращения: 19.02.2021).

9. Тарасова С. И. Характеристики процесса преподавания в высшей школе / С. И. Тарасова / Научные ведомости НИУ БелГУ. Гуманитарные науки. № 7. Выпуск 29 – Белгород, 2016. – С. 213-216.

10. Шаповалов А. А. Аз и буки педагогической науки: введение в педагогическое исследование / А. А. Шаповалов. – Барнаул: Издательство БГПУ, 2002. – 123 с.

11. Шкерина Т. А., Бобенко А. А. Формирование профессионально направленной иноязычной коммуникативной компетенции студентов педагогических вузов. / Вестник КГПУ им. В. П. Астафьева. №2 (40). – Красноярск, 2017. – С. 115-119.

12. Шумилова Е. А. Формирование социально-коммуникативной компетентности студентов педагогического вуза: монография / Е. А. Шумилова / Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «ЧГПУ». – Челябинск: Издательство ЧГПУ, 2016. – 451 с.

УДК 373

ОСОБЕННОСТИ СЕНСОРНОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ В РАННЕМ И ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ

Диль-Илларионова Татьяна Васильевна

кандидат педагогических наук, доцент

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ,
город Орск

***Аннотация:** в статье раскрываются некоторые аспекты онтогенеза сенсорных способностей детей, рассматриваются данные психолого-педагогических исследований детства.*

The article reveals some aspects of the ontogenesis of sensory abilities of children, presents the results of psychological and pedagogical research of childhood.

***Ключевые слова:** сенсорное развитие, сенсорные способности, раннее детство, дошкольное детство.*

***Keywords:** sensory development, sensory abilities, early childhood, preschool childhood.*

Ранний и дошкольный возраст являются сензитивными периодами для сенсорного развития, под которым понимают развитие восприятия и формирование представлений о внешних свойствах предметов: их форме, цвете, величине, положении в пространстве, а также о запахе вкусе и т. п. [1].

Исследования М. П. Денисовой, Н. М. Щелованова, Н. М. Аксариной и др. показывают, что сенсорное развитие начинается уже на первом году жизни. По мнению В. С. Мухиной первые 2,5-3 месяца — это стартовый этап в развитии сенсорных способностей. К 3-4 месяцам улучшается зрительное и слуховое сосредоточение. В процессе осматривания и манипуляции с предметами устанавливаются зрительно-двигательные координации [2].

В первые шесть месяцев жизни малыш проявляет активный интерес к различным сенсорным стимулам, внимательно рассматривает предметы,

эмоционально вовлекаясь в процесс обследования. Так выглядит его реакция на сенсорные стимулы, у него еще не сформировался правильный и устойчивый образ предмета. Если предмет исчезает с поля зрения ребенка, малыш забывает о нем и предмет перестаёт для него существовать.

Еще до начала освоения пространства дети изучают мир при помощи зрения, не прикасаясь к предметам руками. Умение сосредотачивать взгляд быстро увеличивается на протяжении нескольких первых месяцев.

Важный источник информации об окружающем мире, конечно же, остается осязание. Благодаря манипуляциям появляется возможность выполнять целенаправленные действия с намерением схватывать и удерживать предмет, шупать его со всех сторон. Манипулируя большими и маленькими игрушками, предметами всякой формы, малыш специально раскрывает ладонь и размещает пальцы строго в соответствии с величиной и конфигурацией тех или иных предметов.

В связи с развитием двигательной деятельности сенсорное развитие ребёнка в возрасте от 6 до 9-10 месяцев усложняется. Малыш проявляет яркий интерес к предметам, находящимся на разном расстоянии от него. Овладевая ползанием, лазанием и ходьбой, ребенок выводит сенсорное развитие на новый виток.

В 9-10 месяцев мышление ребенка позволяет ему понять, что пропавшие предметы не перестали существовать, а просто находятся в другом месте; можно играть в прятки и поиск игрушек. Так формируются знания об устойчивости, инвариантности свойств предметов.

К концу года совершенствуется восприятие цвет и формы, малыш осваивает соотносящие действия. Ребенок уже в состоянии установить элементарную связь формы, а затем и цвета с конкретным предметом. Переход к предметному восприятию появляется благодаря простейшими действиями - хватанию и удерживанию предметов, манипуляциям и перемещениям в пространстве. Во втором полугодии второго года жизни дети могут выполнять элементарные действия по группировке одинаковых предметов по цвету и форме.

К двум годам восприятие приобретает точность и осознанность. Е. О. Смирнова отмечает, на ребёнок второго года жизни способен различать, сравнивать, несколько предметов по цвету, форме. К концу второго года жизни дети усваивают названия отдельных цветов [4].

В предметной деятельности дети начинают ориентироваться на различные свойства предметов - шарик вкладывают в круглое отверстие, а куб, в квадратное, ориентируясь на форму предмета.

Постепенно, с возрастом дети становятся более внимательными, появляется зрительное сосредоточение. Ориентировочные реакции приобретают характер устойчивости, длительности, элементарной целенаправленности. Ребёнок рассматривает сюжетные картинки в течение нескольких минут, следить за передающимися объектами окружающего мира и т. д.

Интенсивное ознакомление ребенка с физическим миром, увеличивает его сенсорный опыт. Развивается способность наблюдать за происходящими явлениями и событиями, что важно для расширения кругозора [4]. Восприятие на этом этапе психического развития остается главенствующим психическим процессом сознания. Оно становится более тонким, детальным.

Восприятие детей четвертого года жизни имеет предметную ориентацию, иначе говоря, все признаки объекта: цвет, форма, вкус, величина и остальные, не отделяются у малыша от предмета. Дошкольники воспринимают их вместе с объектом, расценивают их полностью принадлежащими предмету.

На этапе дошкольного детства практическое действие разделяется с материальным предметом. В нем вычленяются ориентировочная и исполнительская части. Ориентировочная часть осуществляет новую цель – вычленение признаков объектов и предвидение дальнейших исполнительских манипуляций. Со временем ориентировочное действие прodelывается в уме. У четырехлетнего малыша изменяется ориентация ориентировочно-исследовательской функции. Дети переходят к знакомству с объектами на основе зрения и осязания, от внешних практических действий с объектами. Главным своеобразием восприятия детей является то, что, объединяя в себе опыт остальных типов ориентировочной

деятельности, визуальное восприятие превращается в одно из ведущих. Оно дает возможность увидеть их взаимосвязи, захватить все элементы и свойства. Развивается действие разглядывания [2].

Достаточность и правильность представлений, безупречность восприятия обуславливается тем, в какой мере ребенок пользуется комплексом методов, необходимых для исследования. В период младшего возраста превыше всего предоставляется внимание не отдельным упражнениям органов чувств, а развитию разнообразных сенсорных умений в ходе разных видов обдуманной деятельности. Потому основными путями формирования восприятия у малыша являются овладение новыми по составу, содержанию и характеру исследовательскими действиями, усвоение сенсорных стандартов и методы их применения

По мнению В. С. Мухиной, в младшем дошкольном возрасте малыши учатся определять все цвета и сохраняют в памяти их наименования. Приобретенные знания о цветах дети используют при выполнении упражнений, предлагающих установление цвета разнородных объектов и их простое обобщение по свойству цвета (группирование одного цвета). Дошкольники в первый раз узнают также и о сочетании цветов – о том, что цвета могут соответствовать или не соответствовать друг к другу [3].

А. В. Запорожец утверждает, что к 5 годам дети, в основном, замечательно владеют знаниями об основных цветах, геометрических формах и отношениях величин. Дошкольник уже умеет целеустремленно наблюдать, осматривать и отыскивать объекты в окружающем его мире. При рассматривании простых предметов ребенок может соблюдать некоторый порядок: вычленив главные элементы, установить их цвет, форму и величину, а после — второстепенные элементы. В среднем дошкольном возрасте во многих ситуациях у ребенка нет необходимости совершать практические действия с предметом, но при этом ему нужно чётко воспринимать и наглядно представлять этот предмет [3].

В возрасте 5-7 лет идет увеличение и углубление знаний дошкольников о форме, цвете, величине объектов. Они распознают не только базовые цвета, но и их разновидности как по светлоте (к примеру, синий и тёмно-синий), так и по

цветовому тону (желтый и лимонный). Отличают как базовые геометрические формы (квадрат, треугольник, круг), так и их виды, к примеру, различают овал и круг, пятиугольник и шестиугольник, не обращая внимания при этом углы. Также они прекрасно ориентируются и верно употребляют термины пространственных отношений.

Таким образом, к концу дошкольного возраста дети имеют углубленное представление о форме, цвете и величине объектов; наглядно представляют их; называют и обозначают пространственные отношения; восприятие становится целенаправленным.

Список литературы

1. Венгер, Л. А. Воспитание сенсорной культуры ребенка от рождения до 6 лет: Кн. для воспитателя дет. сада / Л. А. Венгер, Э. Г. Пилюгина, Н. Б. Венгер. – М.: Просвещение, 1989. – 144 с., ил. ISBN 5-09-000732-2.

2. Печора, К. Л. Развиваем детей раннего возраста: Современные проблемы и их решения в ДОУ и семье. – М. : ТЦ Сфера, 2012.- 112с. – ISBN 978-59949-0609-5.

3. Сенсорное воспитание в детском саду / Под ред. Н. Н. Поддъякова, В. Н. Аванесовой. – М. : Новое время, 1981. – 414 с.

4. Смирнова, О. Е., Галигузова, Л. Н., Мещерякова С. Ю. Примерная парциальная образовательная программа для детей раннего возраста (1-3 года) «Первые шаги» / О. Е. Смирнова, Л. Н. Галигузова, С. Ю. Мещерякова. – М. : Мозаика-Синтез, 2007. – 157с. – ISBN 978-5-86775-538-6.

УДК 336

**ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ НА ТЕМУ
«ФОТОХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ»****Китова Дарья Сергеевна**

студент 4 курса

научный руководитель С.Л. Молчатский

кандидат физико-математических наук, заместитель декана по научной части, доцент кафедры химии, географии и методики их преподавания, СГСПУ, г. Самара, РФ

***Аннотация:** в данной работе представлена теоретическая информация о понятии фотохимия и типах фотохимических процессов, история открытия фотографии и описание процесса проявления чёрно-белых фотографий. Помимо этого, в работе представлена лабораторная работа с описанием проводимых в ней опытов, которые позволят глубже изучить тему «Фотохимические процессы».*

***Ключевые слова:** фотография, фотохимия, фотохимические процессы, хлорид серебра, проявление, солнечный свет.*

***Annotation:** this paper presents theoretical information about the concept of photochemistry and the types of photochemical processes, the history of the discovery of photography and the description of the process of developing black-and-white photographs. In addition, the article presents a laboratory work with a description of the experiments carried out in it, which will allow you to study the topic "Photochemical processes" in depth.*

***Keywords:** photography, photochemistry, photochemical processes, silver chloride, manifestation, sunlight.*

Введение

Для регистрации оптических изображений используют фотохимические или фотоэлектрические системы. Главное различие фотохимического и фотоэлектрического процессов – в способе хранения информации. В фотохимическом

процессе энергия поглощенных фотонов приводит к химическим изменениям вещества, которые позволяют хранить информацию об изображении.

Понятие фотохимия

Фотохимия является частью химии высоких энергий в разделе физической химии. Данный раздел изучает химические превращения (химия возбужденных состояний молекул, фотохимические процессы), протекающие под воздействием света в диапазоне от дальнего ультрафиолета до инфракрасного излучения.

Типы фотохимических процессов

Существует несколько типов фотохимических процессов:

Фотоионизация – процесс отрыва электрона от атома или молекулы и образование катион-радикалов под действием энергии фотонов коротковолнового излучения.

Фотодиссоциация – распад молекулы по какой-нибудь связи на радикалы, атомы или ионы.

Фотохромизм – явление обратимого изменения пространственного или электронного строения молекул под действием света – фотосинтез приводит к образованию более сложных соединений, таких как фотосинтез озона в верхних слоях атмосферы.

История открытия фотографии

Ещё со времён алхимиков учёным было известно, что под воздействием солнечного света некоторые соединения темнеют, в том числе и соли серебра. Данное явление исследовали многие учёные такие как Иоганн Граубер (немецкий врач, химик), Карл Вильгельм Шееле (шведский химик) и Клод Луи Бертолле (французский химик).

Немецкий физик Иоганн Шульце в 1727 г., проводя исследование, обнаружил, что паста из мела и нитрата серебра при воздействии солнечного света чернеет. Таким образом, при помощи трафарета учёный получил чёрные изображения. Позже учёные Томас Уэджвуд и Гемфри Дэви, используя линзу для создания изображения на стекле, бумаге и коже, обработанных нитратом серебра, получили картины, которые по какой-то причине быстро исчезали.

Впервые изображения, которые не исчезали со временем в 1826 г. Получил французский изобретатель Жозеф Нисефор Ньепс, который использовал славы олова и свинца, покрытые раствором природного битума в лавандовом масле. Битум при выдержке на свету в течение нескольких часов затвердевал, а неэкспонированные участки можно было растворить в очищенном скипидаре. В результате этих опытов возникало рельефное изображение, которое использовалось как клише для получения копий с оригинала.

Процесс проявления чёрного и белого цвета

Галогеновые соли серебра обладают способностью фиксировать (или «запоминать») упавший на них свет. Что означает, что соли серебра образуют скрытое изображение и при обработке специальными растворами-проявителями, изображение «проявляется», то есть становится видимым. Соответственно, чем больше света попадает на фотоматериал, тем больше выход серебра в этом месте эмульсии.

После проявки серебро становится очень мелким и проявляется в виде чёрного цвета, а не серебристого. Именно поэтому процесс получается чёрно-белым. А так как от ярких, светлых деталей исходной картинки получается максимальный выход чёрного серебра, а от тёмных – практически ничего, то изображение получается «обратным», а процесс называется негативным.

Под воздействием проявителя соль серебра превращается в металлическое серебро. При этом проявитель истощается, накапливая кислоту и другие продукты реакции. Данный процесс представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Процесс проявления фотографии

Проведение лабораторной работы на тему «Фотохимические

процессы»

А теперь проведём опыт, который позволит лучше ознакомиться с фотохимическими реакциями.

Техника безопасности во время проведения химических опытов:

1. Сначала прочесть инструкцию и выслушать указания преподавателя, а затем приступить к работе. Работать предельно собранно и аккуратно. Убрать со столов все предметы, кроме тетрадей.

2. Тщательно продумать все свои действия.

3. Не нюхать реактивы и не пробовать их на вкус. Не трогать реактивы руками. Не помещать в реактивы посторонние предметы.

4. Обо всех непредвиденных случаях и ошибках, а также фактах пролива реактивов сразу сообщать преподавателю.

5. Кислоту, попавшую на тело, немедленно смыть струей холодной воды

Цель работы: ознакомиться с фотохимическими реакциями.

Оборудование: штатив, пробирки.

Реактивы: Серная кислота (H_2SO_4), хлорид натрия ($NaCl$), гидрохинон ($C_6H_6O_2$), нитрат серебра ($AgNO_3$), тиосульфат натрия ($Na_2S_2O_3$).

Ход работы

Опыт №1. Получение светочувствительного соединения – хлорида серебра.

К 2-3 мл раствора хлорида натрия добавьте совсем немного нитрата серебра.

Опыт №2. Фотохимическая реакция под действием света.

Полученный в первом опыте хлорид серебра выставите на солнечный свет (на подоконник) на 30 минут. В это время продолжайте оформление работы и выполнение других опытов.

Опыт №3. Восстановление хлорида серебра гидрохиноном.

К потемневшему осадку хлорида серебра из предыдущего опыта добавьте примерно равный объем раствора гидрохинона.

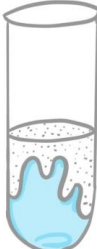
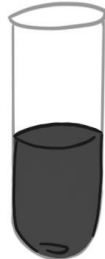

Опыт №4. Воспроизведение реакции фиксирования.

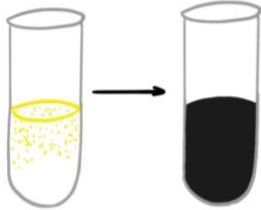
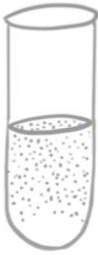
Сначала снова получите хлорид серебра, как в опыте №1. Затем, к полученному осадку хлорида серебра добавьте раствор тиосульфата натрия до полного растворения осадка.

Опыт №5. Качественная реакция на фиксирующий раствор.

К раствору тиосульфата натрия добавьте серную кислоту.

Наблюдения:

Что сделали?	Что наблюдали?	Уравнение реакции
К 2-3 мл раствора хлорида натрия добавили совсем немного нитрата серебра.		$\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{AgCl}(\downarrow)$
Полученный в первом опыте хлорид серебра выставите на солнечный свет на 30 минут.		
К потемневшему осадку хлорида серебра из предыдущего опыта добавили примерно равный объем раствора гидрохинона.		$\begin{array}{c} \text{OH} \\ \\ \text{C}_6\text{H}_4 \\ \\ \text{OH} \end{array} + \text{AgCl} \rightleftharpoons \text{Ag} + \begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{C}_6\text{H}_4 \\ \\ \text{OH} \end{array} + \text{HCl}$

<p>Получили хлорид серебра, как в опыте №1. Затем, к полученному осадку хлорида серебра добавьте раствор тиосульфата натрия до полного растворения осадка.</p>		$\text{AgCl} + 2\text{Na}_2\text{SO}_3(\text{конц.}) \rightarrow \text{Na}_3[\text{Ag}(\text{SO}_3)_2] + \text{NaCl}$
<p>К раствору тиосульфата натрия добавьте серную кислоту.</p>		$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{SO}_2 + \text{S}\downarrow + \text{H}_2\text{O}$

Вывод: ознакомились с фотохимическими реакциями.

Заключение

Таким образом мы изучили и рассмотрели различные фотохимические реакции. Помимо этого, мы узнали, как происходит проявление фотографий и что для этого необходимо. Изучили типы фотохимических реакций и их особенности, а также историю их изучения различными учёными химиками и физиками.

Список литературы

1. Инфоурок. Фотохимия. URL: <https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-fotohicheskie-reakcii-954335.html>
2. Фотография. Фотохимические процессы. URL: <https://him.1sept.ru/article.php?ID=200701001>
3. Процесс проявления ч/б. URL: <http://www.photo-platov.ru/process->

[proyavleniya.html](#)

4. Фотохимия. URL: <https://bigenc.ru/chemistry/text/4735001>

5. Экспериментальные методы химической кинетики. URL:
<http://www.chem.msu.ru/rus/teaching/photochem/photochem2004.pdf>

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 338

ANTI-CRISIS MANAGEMENT IN THE ACTIVITIES OF THE ENTERPRISE

Лосева Ольга Сергеевна

к.э.н., доцент

Молчанова Светлана Маратовна

к.э.н., доцент, доцент ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»,
г. Санкт-Петербург, РФ

***Annotation:** financial recovery is a recovery procedure, the purpose of which is to bring an enterprise out of the crisis by maintaining its management (whose activity is limited) and making periodic payments to creditors, the result of which is the full fulfillment of all obligations. It is noted that the restoration of the financial stability of an enterprise is one of the main tasks that ensure the effective operation of any enterprise.*

***Keywords:** creditors, liabilities, activities, crises, financial stability, bankruptcy, liquidation of an enterprise, rehabilitation.*

Financial recovery is a recovery procedure, the purpose of which is to bring an enterprise out of the crisis by maintaining its management (whose activity is limited) and making periodic payments to creditors, the result of which is the full fulfillment of all obligations. The possibility of anti-crisis management is determined primarily by the human factor, the potential for active and decisive behavior of a person in a crisis, his interest in overcoming crises, understanding the origins and nature of the crisis, the patterns of its course. Conscious human activity makes it possible to search and find ways out of critical situations, to concentrate efforts on solving the most difficult problems, to use the accumulated experience of overcoming crises, to adapt to emerging situations.

In addition, the possibility of anti-crisis management is determined by the

knowledge of the cyclical nature of the development of socio-economic systems. This allows you to anticipate crisis situations and prepare for them. The most dangerous are unexpected crises. The need for anti-crisis management reflects the need to overcome and resolve the crisis, and possibly mitigate its consequences. This is a natural need for a person and an organization. It can only be realized through special anti-crisis management mechanisms, which should be created and improved.

The need for anti-crisis management is also due to development goals. For example, the emergence of crisis situations in the environment that threaten the existence of a person, his health, are forced to seek and find new means of anti-crisis management, which includes decision-making on changing technology. And here the main thing in anti-crisis management is the need to improve the professionalism of technical personnel, strengthen discipline, and organize the development of new and safer technologies. These are all management problems. Solving technical problems also starts with management [1,2].

The financial recovery of the enterprise, the effective overcoming of the financial crisis and the elimination of its negative consequences are provided in the process of a special methodology of financial management. In financial management, management aimed at the financial recovery of an enterprise is a system of principles and methods for the development and implementation of a set of special management decisions aimed at preventing and overcoming financial crises of an enterprise, as well as minimizing their negative financial consequences. The main purpose of such management is to restore the financial balance of the enterprise and minimize the size of the decline in its market value caused by financial crises.

To achieve this main goal within the framework of the financial recovery system of the enterprise, it is necessary to solve the following tasks:

1. Timely diagnosis of the pre-crisis financial condition of the enterprise and the adoption of the necessary preventive measures to prevent the financial crisis.

This task is realized by carrying out constant monitoring of the financial condition of the enterprise and the factors of the external financial environment that have the most significant impact on the results of financial activities. Diagnostics of the pre-

crisis financial condition of an enterprise based on the results of such monitoring in many cases allows avoiding a financial crisis by implementing preventive protective measures or at least, significantly mitigating the nature of its subsequent course.

The adoption of preventive measures to prevent the financial crisis of an enterprise is the most economical direction of anti-crisis financial management, which provides the greatest effect (in the form of reducing future losses) per unit of financial resources spent for these purposes.

2. Elimination of the company's insolvency.

This task is the most urgent in the system of tasks. In some cases, the implementation of only this task allows you to stop the deepening of the financial crisis of the enterprise, restore its image among business partners and get the necessary time for the implementation of other measures. At the same time, it must be remembered that a violation of solvency is only one of the external symptoms of the manifestation of financial crises of an enterprise, therefore, the elimination of insolvency should be carried out not so much by eliminating the symptoms, but by eliminating their causes.

3. Restoring the financial stability of the enterprise.

This is one of the main tasks that ensure the implementation of the main goal, requiring the greatest effort and cost of financial resources. The implementation of this task is carried out through a phased restructuring of the entire financial activity of the enterprise. In the process of such a financial restructuring of an enterprise, first of all, the optimization of the capital structure, current assets and cash flows is ensured, and in some cases, its investment activity decreases.

4. Prevention of bankruptcy and liquidation of the enterprise.

This is the challenge facing financial management in diagnosing a catastrophic systemic financial crisis. As a rule, the internal mechanisms of financial stabilization and the volume of the company's own resources are insufficient to overcome such a financial crisis. Therefore, in order to prevent bankruptcy and liquidation of an enterprise, its effective external reorganization must be ensured (with the development of an appropriate investment reorganization project).

5. Minimizing the negative consequences of the financial crisis of the enterprise.

This task is realized by consolidating the positive results of the withdrawal of the enterprise from the state of the financial crisis and stabilizing the qualitative structural transformations of its financial activities, taking into account the long-term prospects. The effectiveness of measures to overcome negative consequences is assessed by the criterion of minimizing losses in the market value of an enterprise in comparison with the pre-crisis level.

The financial recovery of an enterprise is a process whose main content is the preparation, adoption and implementation of management decisions to prevent financial crises, overcome them and minimize their negative consequences.

Список литературы

1. Молчанова Р. В. Роль стратегии в обеспечении эффективности финансовой деятельности / Актуальные теоретические и прикладные вопросы управления социально-экономическими системами: Материалы II Международной научно-практической конференции. – Том 1. Москва, 10-11 декабря 2020. – М.: Институт развития дополнительного профессионального образования, 2020. С. 99-100.

2. Молчанова Р. В. Интернет-технологии в сфере государственного управления / В сборнике: Теория и практика управления государственными функциями и услугами. Тарифное регулирование. Сборник научных трудов по итогам III национальной научно-практической конференции. Под редакцией И. В. Федосеева. 2020. С. 206-209.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 578

ИЗМЕНЧИВОСТЬ СИБИРЕЯЗВЕННЫХ БАЦИЛЛ

Мохов Дмитрий Русланович

студент 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
научный руководитель – Сульдина Е. В., ассистент кафедры микробиологии,
вирусологии, эпизоотологии и ВСЭ
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Аннотация:** в работе рассматривается изменчивость сибиреязвенных
бацилл в естественных и искусственных условиях.*

*The paper considers the variability of anthrax bacilli in natural and artificial
conditions.*

***Ключевые слова:** возбудитель, сибирская язва, сибиреязвенный микроб,
свойства, морфология, культуральные свойства, изменчивость, колонии,
форма, бацилла.*

***Keywords:** pathogen, anthrax, anthrax microbe, properties, morphology, cul-
tural properties, variability, colonies, form, bacillus.*

Возбудитель сибирской язвы – *Bacillus anthracis*. Относится к отряду Eubacteriales, семейству Bacillaceae, роду и подроду *Bacillus*. Бациллу впервые обнаружил под микроскопом Ф. Поллендер (Германия) в 1849 г. В 1850 г. К Давэн и Райе (Франция) выявили нитевидные неподвижные тельца (цилиндрические палочки) в крови овец, погибших от сибирской язвы. Ф. Брауэль в 1857 г. В России нашел палочки (вибрионы) в крови человека, умершего от сибирской язвы, и экспериментально воспроизвел болезнь у животных, заразив их кровью, содержащей эти микробы. Но значение палочек осталось невыясненным. Лишь в 1863 г. К. Давэн окончательно установил, что это возбудители сибирской язвы. Этот год считают официальной датой открытия бациллы сибирской язвы.

Культуру возбудителя болезни удалось получить лишь в 1876 г. Сначала

Р. Коху, а затем Л. Пастеру. Независимо друг от друга они заразили этой культурой животных и, воспроизвели болезнь и открыли, что палочки сибирской язвы способны формировать споры. В 1888 г. Серафини у сибиреязвенных бацилл обнаружил капсулу. В России культуру сибиреязвенного микроба впервые получил В. К. Высокович [1].

В течение долгого времени господствовала теория постоянства видов микроорганизмов (теория мономорфизма) основоположником которой был Кон. Однако уже в то время поднимался вопрос об изменчивости микробов, но ни тогда, ни в последующий период расцвета микробиологии и иммунобиологии он не был достаточно изучен. Лишь в начале XX в. Arkwrigh (1921) и Hedley (1927, 1938) показали, что культуры микробов на плотных питательных средах дают различные типы колоний, преимущественно гладкие и шероховатые. Гладкие колонии обозначили как S-форму, шероховатые – R- форму, промежуточные O-форму.

В диссоциации микробной культуры Hedley выделяет две формы, занимающие особое положение в силу ясности их морфологических особенностей и частоты проявления. Это шероховатые и гладкие колонии, между которыми имеется несколько так называемых промежуточных вариантов (Rr1 – Rr8) с последующим переходом в Sr1- Sr8. Выявляются также и G-формы. К двум основным формам (R и S)) добавляют еще слизистую M (Mucoid)-форму, которая проявляется регулярно и держится устойчиво. Это позволило предположить наличие у всех других видов диссоциированных форм, которые еще не изучены. Поэтому данный вопрос заслуживает большего внимания в микробиологической науке.

Hedley установил, что диссоциацией обладают все виды микробов, и считает полезным это свойство выделить из общей изменчивости микробов. Диссоциативные варианты рассматривают как стадии онтогенетического процесса. По его мнению, их не следует объединять с теми вариантами, которые зависят от влияния внешних факторов или процессов реорганизации ядра [6].

В мазках из крови и печени выявлены наравне с единичными типичными S-образные и крючковидноизогнутые бациллы, на концах которых отмечались

булаво- или шаровидные набухания, толстые, сложноизогнутые палочки с закругленными концами. В мазках из МПБ выделялись длинные нити с морфологически измененными формами. На пластинчатом агаре наряду с типичными были получены многочисленные мутные сухие серо-белые колонии с ровными краями, которые отнесены к атипичным формам. На агаре в чашках Петри часто бациллы сильно изменялись, приобретая шаровидную форму. Эту форму Lutz удалось изолировать и получить чистую агаровую культуру в виде прозрачных колоний, которые оказывались авирулентными для белых мышей. Кроме того, автор описывает 7 разных вариантов по культурально-морфологическим и вирулентным свойствам и дает им обозначение R- и S-варианты, а также распределяет их на подтипы Rs (слизистые), Rt (теневидные), Rp (прозрачные), Sm (мутные) и Sp (плоские) колонии. При повторной проверке через 14 месяцев получены те же варианты. Автор приходит к заключению, что у *Bac. anthracis* вирулентность связана с S-формой [5].

После заражения белых мышей типичной культурой *Bac. anthracis* Цирони выделил от них кокковидную грамотрицательную форму, которая вызывала помутнение бульона, не разжижала желатин, не образовывала спор и серологически отличалась от исходной культуры. Данная форма была названа *Bac. anthracis colisimulte* [7].

При изучении результатов диссоциации II вакцины Ценковского различных серий Ф. А. Терентьев установил, что все они при первом пересеве на пластинчатый агар давали колонии R- и S-форм. Эти штаммы довольно устойчивы, исходные формы получали при последующих пересевах на питательные среды и выделяли их от павших белых мышей, морских свинок и кроликов, которым вводили данные варианты бацилл. Проверая вирулентность и иммуногенные свойства R и S-форм на морских свинках и кроликах, автор установил, что бациллы в колониях S-формы по отношению к морским свинкам и кроликам более вирулентны, чем бациллы R-формы. Бациллы колоний S-формы обладали большей иммунизирующей способностью, чем бациллы R-формы [5].

Последовательные пассажи *Bac. anthracis* №42 и 45 в МПБ и на МПА с

хлористым литием произвел Ф. А. Терентьев и обнаружил разнообразные формы колоний и разные морфологические изменения бацилл сибирской язвы. На пластинчатом агаре были выделены колонии R- и S-формы, гладкие, пуговчатые, росинчатые, едва видимые невооруженным глазом G-формы. В мазках из разных колоний обнаружены зернистые коккоподобные образования с наличием редких коротких палочек, концы которых были округлены. Кроме коккоподобных форм, автор наблюдал крупные шаровидные формы, а также распад их на мелкие зернистые формы. Сделан вывод, что кокко- и шаровидные формы постоянно присущи *Bac. anthracis*. По морфологической изменчивости эти формы нельзя рассматривать как инволюционные, дегенеративные [4].

Установлено, что степень морфологических изменений бацилл зависит от длительности пребывания их в организме животного, от состава питательной среды, на которой их выращивают, а также от других невыясненных причин. До сих пор не удается установить закономерность в образовании вариантов бацилл. Разные штаммы ведут себя неодинаково. Даже один и тот же штамм, но высеянный в несколько пробирок, хотя и сохраняет присущие ему особенности, нередко дает разные формы колоний [8-10].

L-формы тоже одна из форм проявления у бацилл фенотипической изменчивости. Они возникают под влиянием различных неблагоприятных факторов физической, химической или биологической природы. Бациллы, формирующие эти колонии, синтезируют ферменты и токсины. При внедрении в организм или образовании в нем они способны вызывать инфекционный процесс, протекающий латентно [2].

Принято считать, что изменение форм колоний сибиреязвенных бацилл происходит от R- к S-форме. Следовательно, конечным вариантом будет S-форма. Но некоторые исследователи считают, что конечной является не S-, а G-форма. Полагают, что наиболее устойчивы и жизнеспособны в процессе изменчивости бацилл конечных форм колоний, промежуточные же формы нежизнеспособны.

При изучении данного вопроса не установлено четких границ в

образовании конечных форм колоний. Наблюдалось изменение штаммов от R- как до S-, так и до G-формы. Причем не все штаммы, выделенные из организма животного, изменялись в таком направлении. Некоторые штаммы, посеянные на питательные среды после 20-30 дней пребывания в организме животного постоянно (1-2 месяца и более) давали R-форму, затем в течение короткого времени прекращали рост и погибали. Другие штаммы, наоборот, давали разные варианты уже через несколько дней после посева. При этом морфологические изменения колоний не всегда соответствовали биологическим. Так, бациллы многих штаммов, давая при контрольных посевах типичную R-форму, были подвижными, а споры имели овальную форму; вирулентность их была значительно ниже таковой отдельных бацилл колоний S-формы. Некоторые штаммы при пересевах давали одновременно R- и G-формы [3].

В отечественной и зарубежной литературе карликовые колонии бацилл сибирской язвы (G-формы) принято считать нежизнеспособными, носителями бактериофага. Установлено, что при длительном выдерживании без пересева они устойчиво сохраняли свои морфологические свойства. Часто карликовые колонии выделяли в чистой культуре из лимфатических узлов свиней. Состоят они из очень мелких грамположительных и грамотрицательных палочек. Их культуральные свойства проверяли на разных средах с пересевом через каждые 24-48 ч.

Некоторые штаммы проверялись также на среде Китта-Тароцци. На всех этих средах в течение 25-30 последовательных пересевов G-формы стойко удерживали культурально-морфологические свойства. В МПБ они вызывали сильное помутнение его, а на МПА росли в виде очень мелких, прозрачных росинчатых колоний, которые в старых культурах, сливаясь, образовывали слизистое наложение [5].

Список литературы

1. Бузинов И. А. Сибирская язва / Болезни пушных зверей. – М., 1952.
2. Ипатенко Н. Г. Изучение культурно-морфологических особенностей и

вирулентных свойств *Bac. anthracis*, выделенных из почвы, от больных и павших животных. / Гигиена и ветеринарно-санитарные требования к промышленным животноводческим комплексам. ВНИИВС. – М., 1979.

3. Ипатенко Н. Г. Получение противосибиреязвенной сыворотки при использовании штамма №55/Ветеринария, №4, 1994.

4. Румянцев С. Микробы, эволюция, иммунитет//Наука и жизнь. – 1984, № 8. Сибирская язва. – М.: Колос, 1976.

5. Сибирская язва/Н. Г. Ипатенко, В. А. Гаврилов, С34 В. С. Зелепукин и др.; под ред. Н. Г. Ипатенко. -2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1996. – 335 с.

6. Lincoln R. E., Pigh D.C. Anthrax toxin. – *Microb. Taxins*, vol. 3. – New-York – London, pp. 361-414, 1970.

7. Van Ness C.B. Ecology of Anthrax. – *Science*, vol. 172, N 3990, p. 1303, 1971.

8. Феоктистова Н. А. и др. Выделение и идентификация бактерий *Bacillus cereus* /Естественные и технические науки. – 2018. – №. 7. – С. 28-33.

9. Феоктистова Н. А. и др. ИЗУЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ БАКТЕРИОФАГА *BACILLUS CEREUS* FBC-28 УГСХА /Саратовский форум Ветеринарной медицины и продовольственной безопасности Российской Федерации. – 2018. – С. 392-396.

10. Сульдина Е. В., Феоктистова Н. А., Богданов И. И. Выделение новых штаммов бактерий *Bacillus megaterium* и изучение их биологических свойств /Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии № 3 (51), июль-сентябрь 2020. – 2020. – с. 60-67.

УДК 578**РОЛЬ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ****Мохов Дмитрий Русланович**

студент 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
научный руководитель Сульдина Е. В., ассистент кафедры микробиологии,
вирусологии, эпизоотологии и ВСЭ
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Аннотация:** вода - самое распространенное вещество в биосфере. Это минерал, состоящий из водорода и кислорода, с дипольной структурой, способный к полимеризации. Вода может быть жидкой, твердой или газообразной. Чистой воды в природе нет, в ней всегда растворены твердые вещества, газы, нерастворимые соединения находятся во взвешенном состоянии. Вода - главный элемент биосферы, без которого невозможно существование органической природы. Поэтому везде, где есть жизнь в любой форме, всегда есть вода. Человеческое тело примерно на 65% состоит из воды, а наша кровь и лимфа - не что иное, как водные растворы со сложным химическим составом. Таким образом, ни один жизненный процесс не может происходить без воды, и ни одна клетка не может обойтись без водной среды.*

Water is the most common substance in the biosphere. It is a mineral consisting of hydrogen and oxygen, with a dipole structure, capable of polymerization. Water can be liquid, solid, or gaseous. There is no pure water in nature, there are always dissolved solids, gases, and insoluble compounds in the suspended state. Water is the main element of the biosphere, without which the existence of organic nature is impossible. Therefore, wherever there is life in any form, there is always water. The human body is about 65% water, and our blood and lymph are nothing more than aqueous solutions with a complex chemical composition. Thus, no life process can take place without water, and no cell can do without an aquatic environment.

***Ключевые слова:** вода, качество, ценность, заболевания, водоочистные*

сооружения.

Keywords: *water, quality, value, diseases, water treatment facilities.*

Цель работы: изучение влияния воды на здоровье населения.

В естественных условиях вода содержит множество веществ и элементов. Среди неорганических соединений, содержащихся в воде, необходимо выделить соли кальция и магния, количество которых определяет ее жесткость, а также возможность значительного содержания других минеральных соединений, что в первую очередь относится к хлоридам и сульфатам.

Чистая питьевая вода увеличивает защиту организма от стресса. Разжижает кровь, борется с усталостью, помогает сердечно-сосудистой системе, борется со стрессом. Здоровый образ жизни основан на правильном питании, физических нагрузках и употреблении чистой воды.

При такой высокой ценности для человека вода должна быть отличного качества. Однако если в воде есть вредные вещества - они неизбежно распространятся по всему телу.

Используемая нами вода должна быть чистой. Болезни, передаваемые через загрязненную воду, вызывают ухудшение здоровья, инвалидность и смерть большого числа людей, особенно детей, тем более в менее развитых странах, где плохая личная и общественная гигиена является обычным явлением. Такие заболевания, как брюшной тиф, дизентерия, холера и анкилостомы, передаются человеку в первую очередь через загрязнение источников воды экскрементами, выделяемыми из организма зараженного [1].

Успех в борьбе с этими заболеваниями или полное избавление от них зависит от того, как организована система вывода всех продуктов обмена, выделяемых из организма человека, и как ставится проблема обеспечения всего населения чистой водой.

Вода играет важную роль в распространении инфекционных заболеваний, т. е. может быть эпидемически опасной. Инфекционная желтуха, туляремия, водная лихорадка, бруцеллез, полиомиелит могут передаваться через воду. Вода иногда становится источником заражения человека паразитами животных -

глистами. В воде, загрязненной фекалиями, яйца некоторых паразитических червей могут попасть в организм человека. В кишечнике они становятся паразитами (например, аскариды, острицы). Наконец, при лямблиях иногда возникают инфекции, передающиеся через воду, которые поражают тонкий отдел кишечника и печень [2].

Качество питьевой воды влияет на здоровье населения. Микробное загрязнение часто является причиной кишечных инфекций. Так, в 1998 г. в стране зарегистрировано 122 вспышки острых кишечных инфекционных заболеваний, вызванных питьевой водой (в 1997 г. - 112), при количестве 4403 больных (в 1997 г. - 3942). Наибольшее количество вспышек в местах с централизованным водоснабжением, в результате которых заболело более 50 человек, наблюдалось в ряде регионов [3].

Санитарно-вирусологическое исследование воды из различных источников в Архангельской области показало, что вирусный гепатит А распространяется в основном «водным путем». В Кемеровской области в 1998 году такой же путь передачи острых кишечных инфекций установлен у 672 человек (30,8%), а вирусного гепатита А - у 324 человек (55,5% от общего числа диагнозов) [4].

В Челябинской области в ряде районов выявлена взаимосвязь между заболеваемостью вирусным гепатитом А и дизентерией Флекснера с качеством питьевой воды. Высокая заболеваемость вирусным гепатитом А в южных районах Омской области также связана с качеством питьевой воды: в 1998 г. в области зарегистрировано 9 вспышек, число заболевших - 83 человека, в том числе 75 детей. При федеральном уровне заболеваемости 33,8 в Омской области этот показатель составляет 50 (а в южных регионах - от 126 до 294) [4].

Исследование влияния питьевой воды на заболеваемость неинфекционными заболеваниями населения, проведенное в Ростовской области, выявило связь между ее высокой минерализацией и мочекаменной болезнью, повышенные показатели которой отмечены отмечена в Таганроге, Каменске, а также Азовский и Морозовский районы [3].

Избыток фтора - проблема во многих областях. Как известно, его

биологическая роль варьируется в зависимости от концентрации в воде. Повышение содержания фтора отрицательно сказывается на скелетной, нервной и ферментативной системах организма, вызывает повреждение зубов (флюороз), а его недостаток (менее 0,5 мг / л) приводит к кариесу. Избыток фтора в подземных источниках Мордовии, Рязани, Вологды и других регионов является причиной высокого уровня флюороза.

Области, где создается избыток или недостаток микроэлементов в воде, почве и растениях, называются биогеохимическими провинциями, а заболевания, связанные с ними - эндемическими [4].

Эндемические заболевания – это массовые заболевания населения определенной местности, связанные с химическим составом почвы и воды.

Профилактика эндемических заболеваний включает добавление в воду и пищу необходимых химических элементов, создание специальных минеральных препаратов (фторирование воды, использование фторсодержащих зубных паст), обработку воды для удаления лишних микроэлементов [5].

В России проблема обеспечения населения качественной питьевой водой остается нерешенной и в ряде регионов приобрела кризисный характер. Из объема воды, подаваемой населению, 68% занимают поверхностные источники воды, из которых только 1% соответствует качеству, гарантирующему производство питьевой воды по существующим технологиям (согласно СанПиН 2.1.4.559-96 «Требования гигиены воды к качеству воды») [4].

Прием и поставка населению кондиционной питьевой воды зависит от ряда факторов: состояния источников воды, санитарных зон, соответствия технологии водоподготовки качеству родниковой воды, санитарно-технического состояния водопроводных сетей.

Существующие водоочистные сооружения, построенные 25-30 лет назад по традиционным технологиям, предназначены для кондиционирования природных вод с низкой антропоной нагрузкой. В настоящее время они не могут гарантировать бесперебойное снабжение потребителей водой хорошего качества, поскольку их барьерные функции против некоторых видов загрязнения (в

основном химического) чрезвычайно малы. Кроме того, в процессе очистки воды при ее первичном хлорировании в ней обычно образуется до 40 видов канцерогенных загрязнителей, включая хлороформ, дихлорметан, дихлорэтан и другие хлорированные углеводороды. Было обнаружено, что 28 идентифицированных соединений обладают мутагенными и канцерогенными свойствами. Кроме того, дезинфекция хлором воды, содержащей хром, приводит к окислению трехвалентного хрома до шестивалентного хрома, который, как известно, является канцерогенным.

Высокое загрязнение водных источников и неэффективные технологии очистки воды являются основными причинами неудовлетворительного качества питьевой воды в Поволжье, где поверхностные источники воды обеспечивают 85% потребностей в питьевой воде. Случаи нарушения требований ГОСТа по физико-химическим и микробиологическим показателям выявлены во всех субъектах Российской Федерации. Сложная ситуация с обеспечением населения качественной питьевой водой известна в республиках Карелия, Дагестан, Якутия, Приморский край, Архангельск, Кемерово и Мурманск. Более 90% всего объема сточных вод, поступающих по техническим сетям в поверхностные водные объекты, сбрасывается загрязненными. Следовательно, одним из основных источников антропогенного воздействия на водные источники является сброс неочищенных или просто неочищенных сточных вод из жилых домов и коммунальных предприятий.

Помимо антропогенных нагрузок на поверхностные источники питьевого водоснабжения, имеет место и антропогенное загрязнение от коммунальных служб. Загрязняющие вещества, попадающие в организм с питьевой водой, вызывают множество заболеваний [6-7].

Существующие технологии очистки воды не соответствуют нынешним уровням загрязнения водных источников. Для улучшения качества воды необходимо отказаться от ее предварительного хлорирования, использования сильных окислителей (перекись водорода, озон), новых коагулянтов и флокулянтов, новых фильтрующих материалов.

Список литературы

1. Кормилицын В. И. Основы экологии: Учеб, пособие / В. Ц. Кормилицын. - М.: Интерстиль. 1997. - 368 с.
2. Экология: Учебное пособие / Общая ред. С. А. Боголюбова. - М: Знание, 1997.-288 с.
3. Тихоплав Виталий и Татьяна. Вода ключ к здоровью человека. – М: Астрель, 2007
4. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Гигиенические требования и нормативы качества питьевой воды» Минздрав России, М., 2003
5. Фрог Б. И., «Водоподготовка», г. Москва, изд. МГУ, 1996 г.
6. Васильев Д. А. и др. Исследование ореола распространения штаммов бактерий *Pseudomonas aeruginosa* и *Pseudomonas putida* в пробах пищевого сырья /Наука в современных условиях: от идеи до внедрения. – 2018. – С. 129-136.
7. Маланина В. С. и др. Ареал распространения культуры *Aeromonas hydrophila* /Приоритетные векторы развития промышленности и сельского хозяйства. – 2018. – С. 115-118.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 378.147

К ПРОБЛЕМЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ПРОСТРАНСТВЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Чикова Ирина Вячеславовна

кандидат психологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник
научно-исследовательской лаборатории
Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
Оренбургского государственного университета,
город Орск Оренбургская область

***Аннотация:** данная статья посвящена анализу проблемы социализации личности в условиях воздействия современных технологий. В частности, влиянию сетевого общения на личность, находящуюся в стадии развития и формирования. Выделены некоторые подходы к данной проблеме, представлен анализ проблематики.*

***Abstract:** this article is devoted to the analysis of the problem of socialization of the individual under the influence of modern technologies. In particular, the influence of network communication on the personality, which is in the stage of development and formation. Some approaches to this problem are highlighted, and an analysis of the problems is presented.*

***Ключевые слова:** социализация, личность, интернет-технологии, взаимодействие, агрессивность, сознание, кибербуллинг, сетевое взаимодействие.*

***Keywords:** socialization, personality, internet technologies, interaction, aggressiveness, consciousness, cyberbullying, network interaction.*

Проблема социализации молодежи, детей и подростков от года к году не утрачивает своей актуальности, а, напротив, становится все злободневнее и актуальнее в свете глобализации, проникновения интернет-технологий, преобразования общества, в целом [3-4].

Еще несколько десятилетий назад в психолого-педагогических кругах

обсуждались единичные случаи воздействия всех перечисленных выше факторов на личность, особенно находящуюся в стадии развития и становления, однако, сегодня мы констатируем массовость изменений психологического, эмоционального состояния растущего поколения [1-3; 5-6].

В этой связи хотелось бы отметить, тот факт, что наряду с позитивными изменениями, преобразованиями в обществе, мы получили и негативные тенденции, которые сопряжены с агрессивностью современного поколения, с изменением структуры и социально-правовой составляющей современного общества [3].

В числе таких «нововведений» обозначается проблема травли посредством Интернета или же явление кибербуллинга, которое приобретает массовый характер и охватывает не только детскую и подростковую популяции, но и проникает в более взрослые категории [1; 3].

Исследователи бьют тревогу и пытаются решить проблему, но этих исследований недостаточно, как в социальной, так и в педагогической сферах. Более того, пока еще нет устоявшегося, четкого определения самой дефиниции, ее показателей, детерминант и др.

Обратившись к истокам вопроса, обозначаются разночтения, трактовки термина кибербуллинг, под которым зачастую понимается опыт преследования, тип преследования в интернете. Вместе с тем выделяется и группа исследователей, которые конкретизируют проблему и выходят на обозначение вреда, причиненного личности. В этом ракурсе рассмотрения выделяется диапазон от оскорблений до угрозы физической расправы.

В частности, Е. Р. Южаниновой выделяются следующие формы кибербуллинга:

- анонимные угрозы;
- киберотчуждение;
- флейминг;
- создание двойника виртуальной личности;
- киберпреследование;

– хеппислепинг [2].

Также представлены в исследованиях и последствия кибербуллинга, в числе которых обозначаются:

- снижение самооценки;
- потеря уверенности в себе;
- психоэмоциональная нестабильность;
- постоянное чувство тревоги;
- нарушение психического развития и др. [2-3].

Таким образом, кибербуллинг – одна из форм преследования, травли, запугивания, насилия, реализуемая посредством информационно-коммуникационных технологий. Сложности рассмотрения проблемы связываются с ее скрытостью, эпизодичностью, но огромным негативным, разлагающим влиянием на качество жизни человека.

Следовательно, важна обратная связь между субъектами педагогического процесса, внедрение эффективных техник психологической помощи, корректировка сферы сознания взрослеющего поколения.

На сегодняшний день проблема социализации обозначает ряд факторов, в числе которых особое место занимает Интернет, а, следовательно, важно минимизировать негативные последствия влияния виртуальной среды на становление личности.

Само взаимодействие в социальных сетях специфицировано рядом обстоятельств, которые принимают молодые люди, включаясь в это сообщество с некими нормами: несоблюдение социальных норм, ослабление контроля за коммуникацией, апробация ролевого диапазона, ролевой диссонанс и др. Все это порождает различные формы девиантного поведения, создает условия для девиаций, формирования искаженного образа мира, делает взрослеющего человека уязвимым к социальным влияниям. Более того виртуальная среда притягательна для кибербуллинга.

Таким образом, остро стоит вопрос психологической профилактики, сопровождения личности в интернет-пространстве, формирования ресурсов

личности, позволяющих снизить их уязвимость в сетевом взаимодействии.

Список литературы

1. Баранов, А. А. Копинг-стратегии подростка в ситуации кибербуллинга / А. А. Баранов, С. В. Рожина / Вестник Удмуртского университета. – 2015. – №3. – С. 37-41.
2. Бочавер А. А. Кибербуллинг: травля в пространстве современных технологий / А. А. Бочавер, К. Д. Хломов / Журнал Высшей школы экономики. – Т. 11. – Психология. – 2014. - №3. – С. 177-191.
3. Бубчикова, Н. В. Motivational value sphere of a future teacher as a component of psychological readiness / Бубчикова Н. В., Чикова И. В. / Вестник Оренбургского государственного университета. - 2013. - № 2 (151). - С. 32-36.
4. Ерофеева, Н. Е. Опыт реализации тьюторского сопровождения образовательного процесса в вузе / Н. Е. Ерофеева, Г. А. Мелекесов, И. В. Чикова / Вестник Оренбургского государственного университета. - 2015. - №7 (182). - С. 98 – 104.
5. Колесников, Е. А. Исследование психологических характеристик подростков, склонных к виктимному поведению в виртуальном пространстве / Е. А. Колесников / Вестник Удмуртского университета. Серия. Философия. Психология. Педагогика. – 2019. – Т. 29. - №2. – С. 148-159.
6. Шолохова, Г. П. Адаптация первокурсников к условиям обучения в вузе и ее психолого-педагогические особенности / Шолохова Г. П., Чикова И. В. / Вестник Оренбургского государственного университета. - 2014. - № 3 (164). - С. 103-107.

«Научные исследования: проблемы и перспективы»
XXVI Международная научно-практическая конференция
Научное издание

Издательство ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(Подразделение НИЦ «Иннова»)
353440, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,
ул. Крымская, 216, оф. 32/2
Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82
Подписано к использованию 22.02.2021 г.
Объем 690 Кбайт. Электрон. текстовые данные

ISBN 978-5-95283-526-9



9 785952 835269 >