

***АКТУАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ:
ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ
(ACTUAL SCIENTIFIC
RESEARCH: FROM
THEORY TO PRACTICE)***

*Материалы Международной
научно-практической конференции
23 ноября 2021 года
(г. Кишинев, Молдавия)*

© Editura «Liceul»,
© НИЦ «Мир Науки»
2021



Editura «Liceul»

Материалы Международной (заочной)
научно-практической конференции
под общей редакцией **А.И. Вострецова**

АКТУАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ (ACTUAL SCIENTIFIC RESEARCH: FROM THEORY TO PRACTICE)

научное (непериодическое) электронное издание

Актуальные научные исследования: от теории к практике [Электронный ресурс] / Editura «Liceul», Научно-издательский центр «Мир науки». – Электрон. текст. данн. (2,00 Мб.). – Нефтекамск: Научно-издательский центр «Мир науки», 2021. – 1 оптический компакт-диск (CD-ROM). – Систем. требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь. – Загл. с тит. экрана. – Электрон. текст подготовлен НИЦ «Мир науки».

© Editura «Liceul», 2021

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2021

СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДАНИИ

Классификационные индексы:

УДК 001

ББК 72

A43

Составители: Научно-издательский центр «Мир науки»

А.И. Вострецов – гл. ред., отв. за выпуск

Аннотация: В сборнике представлены материалы Международной (заочной) научно-практической конференции «Актуальные научные исследования: от теории к практике», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников вузов Российской Федерации, Казахстана и Республики Беларусь по техническим, педагогическим, экономическим и другим наукам. Материалы сборника представляют интерес для всех интересующихся указанной проблематикой и могут быть использованы при выполнении научных работ и преподавании соответствующих дисциплин.

Сведения об издании по природе основной информации: текстовое электронное издание.

Системные требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь.

© Editura «Liceul», 2021

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2021

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

НАДВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Сведения о программном обеспечении, которое использовано при создании электронного издания: Adobe Acrobat Reader 10.1, Microsoft Office 2010.

Сведения о технической подготовке материалов для электронного издания: материалы электронного издания были предварительно вычитаны филологами и обработаны программными средствами Adobe Acrobat Reader 10.1 и Microsoft Office 2010.

Сведения о лицах, осуществлявших техническую обработку и подготовку: А.И. Вострецов.

ВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Дата подписания к использованию: 24 ноября 2021 года.

Объем издания: 2,00 Мб.

Комплектация издания: 1 пластиковая коробка, 1 оптический компакт диск.

Наименование и контактные данные юридического лица, осуществившего запись на материальный носитель: Научно-издательский центр «Мир науки»

Адрес: Республика Башкортостан, г. Нефтекамск, улица Дорожная 15/294

Телефон: 8-937-333-86-86

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Т.А. Белозерова, И.С. Полянская</i> Химический состав лекарственной таволги	7
<i>В.А. Власова</i> Исследование безопасности и эффективности пищевых стабилизационных систем	11
<i>А.Д. Дороничева</i> Недостаток минералов в рационе питания северного оленя в зимний период	16
<i>М.Д. Кашкевич, И.С. Полянская</i> Ароматизаторы в составе мороженого	21
<i>М.М. Салех, Г.Л. Обаид</i> Нанотехнология в удобрениях	25

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>А.К. Власенко, А.К. Краснова, Д.В. Бузенков</i> Анализ необходимости проведения статических и динамических испытаний мостовых сооружений	29
<i>М.А. Куликова, Е.А. Левин</i> Применение альтернативного импульсного промежутка в границах дирекций по энергообеспечению	36
<i>А.Ю. Попов</i> Преобразование автомобильных отходов в альтернативное топливо	42
<i>И.И. Шульга</i> Метод проектов и его применение в обучении в целях повышения заинтересованность студентов вуза в самообучении	48
<i>Р.И. Эшлиоглу, Е.А. Салтанаева</i> Изучение методов системного анализа при помощи пакета SCILAB	55

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

<i>А.Д. Красильников</i> Свинцово-кислотный аккумулятор	60
<i>К.Е. Кулин</i> Технологические свойства модифицированных крахмалов	64
<i>Г.Т. Павлушков</i> Моющие средства в пищевой промышленности	69

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- А.К. Козлова** Методика учета и внутренний контроль расчетов с покупателями и заказчиками 74
- К.М. Прибылова, Т.В. Коротько** Деятельность московского научно-исследовательского института им. Г.Н. Габричевского 80
- Н. Садыров** Цифровые технологии в развитии финансовой системы Казахстана 89

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Н.Н. Колпачева** Особенности расторжения брака по действующему законодательству 94
- А.С. Моисеева** Коррупция как угроза национальной безопасности России 101

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- К.А. Ермишина, О.М. Назарян** Развитие интеллектуальной деятельности студентов средствами физической культуры 106
- Е.С. Курылева** Работа над словом с детьми 5-го года жизни 110
- Ю.К. Соколовский, А.А. Деревинская** Разработка образовательных веб-квестов по учебному предмету «Биология» 114

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

- Т.А. Шитая, Т.В. Тищенко** Освоение фольклорной манеры пения в современном обучении 118

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Т.А. Белозерова,
*студент I курса ф-та вет.
медицины и биотехнологий,*

И.С. Полянская,
*к.т.н., доц.,
Вологодская ГМХА,
г. Вологда, Российская Федерация*

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТАВОЛГИ

Аннотация: лекарственная таволга используется в качестве источника лекарственного растительного сырья (ЛРС). Растение широко используют в народной медицине. Популярность таволги обусловлена присутствием в сырье ценных компонентов, химический состав которых и биологическое действие являются предметом настоящего исследования.

Ключевые слова: таволга лекарственная, кверцетин, пищевая биотехнология

Таволга (лабазник) содержит ценные компоненты, которые определяют её фармакологическое действие, в частности: флавоноиды, в частности кверцетин и кемпферол; гепарин; дубильные вещества; эфирные масла; жирные кислоты; крахмал; воск; гликозиды: спиреин, монотропитин; катехины; аскорбиновая и салициловая кислоты и др. [1-4].

В древних легендах лабазник впервые обнаружили на острове Кипр, в месте появления на свет прекрасной Афродиты-Киприды. Рожденная из морской пены, богиня любви явилась перед жителями острова одетая лишь в пенные кружева. А там, где пена падала на берег, впоследствии выросли куртины высоких трав с душистыми соцветиями. Лечебные свойства лабазника вязолистного используются людьми уже более 400 лет. Это растение было описано европейскими травником и ботаником Д. Джерардом в 1597 году и Николаем Кулпеппером в 1652 году. Издавна кельтские друиды использовали таволгу в

мистических культах и считали её священным растением. Жрецы с должным почтением относились к лечебным свойствам лабазника, позволяющим исцелиться от болезней почек и желудка, заболеваний кожных покровов, от ревматических болей и простуды. В разных культурах сушеные цветки таволги издавна использовали как заменитель чая, обладающий потогонным свойством, а настой из соцветий лабазника красного индейцы применяли в качестве напитка, восстанавливающего силы. На юге Европы лабазник называют медовой травой за сладковатый аромат, привлекающий пчел и других насекомых [3].

Кверцетин (3,5,7,3',4'-пентаоксифлавоон) является агликоном рутина. Его химическая формула – C₁₅H₁₀O₇ (рис. 1), молярная масса – 302,236 г/моль, плотность – 1,799 г/см³; существует кверцетин в виде желтых кристаллов.

Этот флавоноид обладает мощным антиоксидантным действием, реактивирующим сульфгидрильные соединения и витамин С, а также глутатион и токоферолы, предотвращает переход адреналина в токсичный адренохром [1].

Кверцетин препятствует повреждающему действию свободных радикалов, тормозит процессы перекисного окисления липидов клеточных мембран и липопротеинов сыворотки крови, улучшает внутритканевое дыхание. Кроме того, этот флавоноид является природным ингибитором гиалуронидазы – фермента, повышающего проницаемость сосудистой стенки; оказывает капилляропротекторное действие (уменьшает проницаемость и ломкость капилляров); улучшает микроциркуляцию.

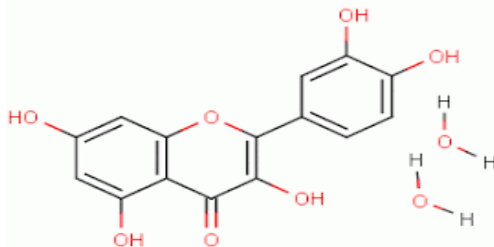


Рисунок 1 – Химическая формула кверцетина

Большинство доклинических и клинических исследований подтвердили следующие биологические свойства кверцетина:

- уменьшение проницаемости капилляров и увеличение резистентности сосудистой стенки, расширение сосудов, спазмолитический эффект, торможение преждевременного старения клеток за счет активации систем репарации ДНК и антиоксидантной защиты;

- повышение тонуса сосудов (вен, артерий, капилляров), антиоксидантное и мембраностабилизирующее воздействие на соединительную ткань сосудов;

- антиатеросклеротическое действие (более эффективно, чем у витамин Е), ликвидирует потенциальную угрозу гиперхолестеринемии для сердечно-сосудистой системы, а также снижает интенсивность накопления липопротеинов низкой плотности в стенках сосудов;

- улучшение работы миокарда за счет повышения энергетического обеспечения кардиомиоцитов, антиоксидантного влияния и улучшения кровообращения; профилактику повышения коагуляционного потенциала крови, снижение риска тромбообразования; угнетение синтеза тромбксана; нормализацию сердечного ритма;

- нормализацию артериального давления при нейроциркуляторной дистонии, ишемической болезни сердца, стенокардии [1];

- иммуностимулирующее влияние (увеличивает активность фагоцитов, Т- и В-лимфоцитов; повышает продукцию антител, что снижает проявления вторичного иммунодефицита, заболеваемость острыми респираторными вирусными инфекциями;

- блокирование липоксигеназного пути метаболизма арахидоновой кислоты, подавление синтеза лейкотриенов, что снижает риск развития воспалительных процессов;

- ранозаживляющий эффект при пародонтозе, эрозивно-язвенных заболеваниях слизистой оболочки ротовой полости и верхних отделов пищеварительного канала;

- онкопротекторный эффект за счет снижения повреждающего воздействия кислородных радикалов на генетический аппарат. При длительном приеме кверцетин

предупреждает обострение хронических заболеваний и возникновение ОРВИ, способствует активации иммунной системы. Проявляет выраженный антистрессовый эффект, способствует расслаблению гладкой мускулатуры бронхов.

Кроме того, терапия кверцетином повышает устойчивость капилляров органов-мишеней к повреждающему действию гипергликемии и чувствительность тканей к инсулину у больных сахарным диабетом.

Кемпферол – ещё один натуральный флавоноид, содержащийся в лобазнике. Некоторые эпидемиологические исследования показали положительную корреляцию между потреблением продуктов, содержащих кемпферол и снижением риска развития ряда заболеваний, таких как рак и сердечно-сосудистые заболевания [2]

Цветки лабазника применяют в форме отваров, настоев и настоек. Чай из цветков таволги употребляют также при болезнях мочевого пузыря, подагре, ревматизме, при болезнях желудка, сердца, гипертонической болезни, грыже.

Традиционно таволгу использовали как пищевое растение, уникальный состав растения и хорошие вкусовые качества – залог его использования в современной пищевой биотехнологии.

Список использованных источников и литературы:

[1] Флавоноид кверцетин – мощное оружие против комплекса болезней цивилизации <https://health-ua.com/article/9396-flavonoid-kvertcetin--moshnoe-oruzhie-protiv-kompleksa-boleznej-tcivilizats>

[2] Кемпферол © Lifebio.wiki

[3] Сафонов М.М. Полный атлас лекарственных растений / Н.Н. Сафонов. – М.: Учебная книга Богдан, 2010. – 384 с.

[4] Авдеева, Е.Ю. Анатомическая характеристика травы лабазника вязолистного / Е.Ю. Авдеева, И.В. Шилова, Н.Э. Коломиец и др. // Фармация. – 2008. – №2. – С. 21-23.

© Т.А. Белозерова, И.С. Полянская, 2021

*В.А. Власова,
студент 1 курса технологического ф-та,
науч. рук.: И.С. Полянская,
к.т.н., доц.,
Вологодская ГМХА,
г. Вологда, Российская Федерация*

ИССЛЕДОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ПИЩЕВЫХ СТАБИЛИЗАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Аннотация: обычно выделяют три главные группы безопасных пищевых стабилизаторов: пектины, каррагинаны и камеди. Какие стабилизаторы и стабилизационные системы являются наиболее безопасными с точки зрения нутрициологии, разобраться в этом вопросе – задача настоящего исследования.

Ключевые слова: нутрициология, кинология, аллергены

В системе Евросоюзовой цифровой кодификации для пищевых добавок стабилизаторам консистенции присваиваются коды в диапазоне от E400 до E449 [1]. Многие из них являются полисахаридами, гидроколлоидами.

Пектин (E440) – полисахарид, натуральное желеобразующее вещество, содержащееся во фруктах и многих видах овощей. Пищевые стабилизаторы не представляют опасности для здоровья и являются очень важным подспорьем для наращивания мирового производства продуктов питания. Минимизация последствий антропогенной нагрузки на вырабатываемую пищевую продукцию успешно реализуется в пищевой индустрии путем ее комбинирования с высокоэффективными сорбентами по отношению к тяжелым металлам, радионуклидам и другим инкорпоративным веществам. Лидирующее положение в ряду эффективных биологических сорбентов занимает растительный высокомолекулярный полисахарид – пектин, обладающий широким спектром комплексообразующих, студнеобразующих и радиопротекторных свойств, что повышает его значимость в качестве энтеросорбента [2]. Главная функциональная

особенность пектина как студнеобразователя – способность формировать гели в водных растворах только в присутствии определенного количества сахара и кислоты или ионов кальция.

В зависимости от значения степени этерификации пектиновые вещества классифицируются на высокоэтерифицированные ($E > 50\%$) и низкоэтерифицированные ($E < 50\%$). Степень этерификации определяет такие важные свойства пектина как растворимость, вязкость, студнеобразующая и комплексообразующая способности. Способности пектина как студнеобразователя определяются степенью этерификации. Высокоэтерифицированные пектины образуют студни с побочной валентностью с помощью водородных связей при участии недиссоциированных свободных карбоксильных групп. Низкоэтерифицированные пектины образуют студни только в присутствии ионов Са. Молекулы пектина взаимодействуют между собой за счет свободных карбоксильных групп, связываемых ионом кальция в прочную структуру. С уменьшением степени этерификации, т.е. при увеличении заряда макромолекулы, связь пектиновых веществ с катионами возрастает. При степени этерификации $E < 40\%$ происходит изменение конформации, приводящее к агрегированию пектиновых макромолекул и образованию прочной внутримолекулярной хелатной связи [2]. Процентное содержание в продукте сухих веществ ниже 55% ограничивает применение высокоэтерифицированных пектинов.

Каррагинаны, получаемые из морских растений – ещё один вид натуральных стабилизаторов. Каррагинан (E407) – природный загуститель, получаемый при переработке красных морских водорослей класс *Rhodophyceae* [3]. Этот класс водорослей произрастает практически по всей акватории Земли, на подводных скалах на глубине до трех метров. Каррагинаны также широко применяются во многих областях пищевой промышленности. По химическому составу каррагинан – гидроколлоид, состоящий главным образом из сложных калиевых, натриевых, магниевых и кальциевых сульфатных эфиров галактозы, а также из сополимеров 3,6 – ангидро-галактозы. Этим и обусловлены желеобразующие свойства каррагинанов. Каррагинан способен взаимодействовать с

другими заряженными макромолекулами, такими как мышечные белки, ксантан, гуаровая камедь, камедь рожкового дерева, желатин, вызывая различные эффекты, например увеличение вязкости, студнеобразование, стабилизацию и осаждение. Такая особенность каррагинана успешно используется для моделирования свойств конечного продукта.

К третьей группе относятся камеди трех видов: гуаровая (E412), ксантана (E 415) и камедь рожкового дерева (E 410). Камеди являются загустителями, стабилизаторами, гелеобразователями, средством для капсулирования. Широко используются в производстве плавящихся сыров, мороженого и молочных продуктов, фруктовых и овощных консервов, сырокопченых колбас, соусов, кетчупов, майонезов, хлебобулочных изделий, рыбных консервов, и др. Камеди также применяются в связке с другими загустителями и гелеобразователями для регулировки консистенции.

Пектин, особенно в сочетании с растительными камедями, препятствует переносу цвета фруктового наполнителя на молочную фазу. Можно использовать низкометоксилированный пектин как желирующее средство в молочных десертах, но он стоит дороже, чем каррагенан, желирующий молоко при гораздо более низких концентрациях [4].

Стабилизаторы и их смеси дают возможность регулировать вязкость продуктов на разных этапах технологического процесса, который облегчает производство. С их помощью можно уменьшить температуру разлива йогурта, не вызывая при этом снижения вязкости конечного продукта. Они разрешают предупреждать отстаивание сыворотки при сохранении кисломолочных продуктов, благодаря повышению влагоудерживающей способности молочно-белкового сгустка, а также достигать повышения вязкости продуктов и увеличения прочности молочно-белкового сгустка без увеличения содержимого жира, который дает возможность вырабатывать с их помощью продукты питания сниженной калорийности.

Кроме того, что стабилизаторы помогают достигать технологических целей стабилизации структуры, сохранению цвета наполнителя и др., выяснилось, что пектин способен,

образовывая комплексы, выводить из организма человека тяжелые металлы (свинец, ртуть, цинк, кобальт, молибден и пр.) и долгоживущие (с периодом полураспада в несколько десятков лет) изотопы цезия, стронция, иттрия и т.д. Кроме того, пектин может сорбировать и выводить из организма биогенные токсины, анаболики, ксенобиотики, продукты метаболизма и биологически вредные вещества, способные накапливаться в организме: холестерин, желчные кислоты, мочевины, продукты тучных клеток.

Пектины, каррагинан и камеди помогают обогащать рацион питания человека пищевыми волокнами, суммарное потребление которых в настоящее время составляет менее 10 г/сутки, что в 3 раза ниже оптимального количества [4]. К другим натуральным пищевым добавкам, которые могут входить в комплексные стабилизационные системы относятся арабиноксилан, полученный из эндо-слерма пшеницы, пищевые волокна ячменя, отруби.

Все они являются производными натуральных веществ. Сырьем для них служат яблоки, плоды цитрусовых, пшеница, кукуруза, морские водоросли, смолы различных наземных растений и т.п. Пищевые продукты, в производстве которых пектины применяются широко, можно считать функциональными продуктами. В соответствии с ГОСТ ГОСТР

55577-2013 Продукты пищевые функциональные Информация об отличительных признаках и эффективности для нормализации уровня холестерина в крови может быть использована только в случае потребления пектина в количестве 6 г/сутки.

Список использованных источников и литературы:

[1] Технология молока и молочных продуктов. – Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева 2011. 500 с.

[2] Донченко, Л.В. Свойства пектиновых веществ / Л.В. Донченко, Н.С. Карпович, Г.И. Костенко и др. – Киев: «Знание», 1992. – 33 с.

[3] Титлянов Э.А., Титлянова Т.В. Морские растения стран Азиатско-Тихоокеанского региона, их использование и

культивирование. Владивосток: Дальнаука, 2012. 377 с.

[4] Учебно-методическое пособие по дисциплине «Пищевая биотехнология» Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина, 2018. 248 с.

© *В.А. Власова, 2021*

*А.Д. Дороничева,
студент 1 курса фак-та вет.
медицины и биотехнологий,
науч. рук.: И.С. Полянская,
к.т.н., доц.,
Вологодская ГМХА,
г. Вологда, Российская Федерация*

НЕДОСТАТОК МИНЕРАЛОВ В РАЦИОНЕ ПИТАНИЯ СЕВЕРНОГО ОЛЕНЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

Аннотация: северные олени – единственный вид сельскохозяйственных животных, которые содержатся на бедных кормами арктических и субарктических тундрах без дополнительного кормления, в экстремальных климатических условиях, под действием хронического экологического стресса. Видовой состав, питательная ценность и доступность растительных кормов значительно меняются по сезонам года. В зимне-весенний период возникает несбалансированность рациона, олени испытывают белково-минеральную недостаточность, и как следствие, снижается продуктивность и резистентность организма. Как восполнить недостаток минеральных веществ в рационе северных оленей – задача данного исследования.

Ключевые слова: северный олень, оленеводство, рацион, химический состав, минеральные вещества.

Северный олень – парнокопытное животное семейства оленевых, обитающее в тундре, лесах и лесотундре Северной Америки и Евразии. Проживает в дикой природе или в одомашненном состоянии. От других оленей северный олень отличается тем, что рога имеются и у самцов, и у самок. Северный олень, как источник мяса и теплых шкур, а так же, как надежное транспортное средство помог людям в освоении Севера, и в настоящее время является основой экономик автономных республик Севера.

Северным оленям не приходится надеяться на заботу человека, они сами добывают себе пищу в течение всего года.

Даже домашним оленям в условиях Севера сено на зиму никто не заготавливает, комбикормов не покупает. В это время вся забота о животных со стороны оленеводов сводится к тому, чтобы вечером выпустить их со двора, а утром найти и привести все стадо домой.

Олени самостоятельно находят себе пропитание, безошибочно угадывая места под снегом, где есть чем поживиться, и раскапывают снег сильными копытами. В тундре, в поисках пищи, северный олень мордой и передними ногами раскапывает слой снега толщиной в 80 см, рыхлый снег в лесу олень может раскопать на глубину до полутора метров. Такой способ питания и вскармливания оленей позволяет содержать и разводить большое количество животных без особых затрат.

Северный олень обладает уникальной особенностью на 80-90% переваривать углеводистый состав лишайников. Другие копытные животные усваивают его не более чем на 50%. [1].

В зимний период основной корм оленя – лишайник. В среднем олень съедает в сутки около 5,1-5,4 кг ягеля, подснежной травы 300-450 г. Количество переваримого белка в сутки снижается до 30-50 г. Для добывания из-под снега корма олень раскапывает в среднем 70 м² лунок ежедневно. При этом затрачивается большое количество энергии, увеличивает потребность в питательных веществах на 35% по сравнению с другими сезонами года. В этот период потребность в кислороде составляет 275 мл/кг в час, теплопродукция 1325 кал/кг в час, легочная вентиляция 15 л в минуту [2].

Следует отметить, что в состав ягеля входит свыше 20 видов лишайников, но наибольшую кормовую ценность для оленя представляют 3 вида лишайниц: альпийская, лесная, оленья, а также пепельник. В снежный период года потребление ягеля оленем доходит до 75-80%, летом до 10-15%. В дождливую погоду и в промерзшем состоянии под снегом ягель содержит 70-80% воды, это значительно понижает его питательную ценность.

Таблица 1 – Химический состав лишайников

Вид лишайника	Вода	Сырая зола	Сырой протеин	Сырой жир	Сырая клетчатка	Безазотистые экстрактивные вещества
Оленья	12,5	1,4	2,3	1,5	41,5	40,8
Альпийская	11,1	1,1	2,5	1,8	33,1	50,4
Кукулята	10,8	1,4	4,3	5,9	3,8	73,8
Исландская	12,5	1,3	4	2,9	7,1	72,2
Пепельник	12,1	2,7	7,6	2,9	18,9	55,8

Представленные данные показывают, что наибольшей питательной ценностью (на 100 г) среди данных лишайников обладает пепельник, а наименьшей – оленья лишайница.

Главной составной частью лишайников являются углеводы, на долю которых приходится от 3,8 до 31,5%. Такой лишайник как ягель крайне беден азотистыми веществами – это безбелковый корм, содержание сырого протеина составляет от 2,3 до 7,6%. В состав сырого жира входят лишайниковые кислоты, по своей химической структуре и физиологическому действию они очень близки к танинам. Содержание золы в лишайниковом корме составляет от 1,1 до 2,7%. Зола ягеля растворяется всего на 13-15% связано это с тем, что в ней преобладают соли кремния (до 80-84%). Витаминный состав лишайника изучен слабо, но отмечается, что некоторые лишайники обладают противогинготными свойствами. Каротин присутствует только в пепельнике.

Рассмотрев содержание минеральных веществ в сухом ягеле (табл. 2) более подробно, можно отметить, что пепельник богат кальцием и натрием, цетрария содержит наибольшее количество калия и хлора среди всех вышеперечисленных лишайниц, а лесная богата фосфором, его содержится больше – в 1,5-2,6 раза по сравнению с другими лишайниками [3].

Таблица 2 – Минеральные вещества в сухом ягеле (в г на 1 кг)

Вид лишайника	Минеральный элемент				
	Na	K	Ca	P	Cl
Оленья	0,36	0,83	0,45	0,56	0,18
Альпийская	1,32	1,24	0,7	0,35	0,18
Пепельник	1,45	1,59	0,93	0,35	0,2
Лесная	0,4	1,15	0,41	0,9	0,17
Цетрария	0,57	1,97	0,11	0,6	0,36

Недостаток белковых и минеральных веществ в кормовом рационе и связанное с этим нарушение обмена веществ нередко принуждают северного оленя обращаться к животным и другим необычным для большинства других копытных пищевым ресурсам. Неоднократно отмечалось поедание домашними оленями леммингов; известны случаи, когда олени уничтожали кладки и птенцов, ели сушеное мясо и рыбу. Дикие и домашние олени поедают кожу с рогов, часто гложут сброшенные рога, а также старые кости. Едва ли не большая часть оленьих и лосиных рогов, находимых в Лапландском заповеднике, была обглодана с концов оленями (Аляска).

Северные олени чрезвычайно жадны к соли и моче человека, особенно к снегу, смоченному мочой, так как зимой белковое и минеральное голодание выражено наиболее отчетливо. Поедая мочевину, олени с помощью микрофлоры рубца могут утилизировать простейшие азотистые соединения и, может быть, даже неорганический азот. Олени охотно лижут минерализованную воду и лед на речных и болотных наледях, в некоторых районах летом посещают водные солонцы. На морских побережьях олени пьют морскую воду и поедают водоросли *Laminaria* и др. [4]

У домашних северных оленей из минеральных кормов наибольшее значение имеют поваренная соль и костная мука. Поваренную соль необходимо давать всем оленям зимой, в период кормления лишайниковым кормом. Соль улучшает аппетит оленей, заставляет их более интенсивно разыскивать пастбищный корм. При подкормке солью повышается

переваримость лишайникового корма и усвояемость азотистых веществ. Соль скармливают оленям в молотом виде.

Костная мука является наиболее пригодным минеральным кормом для снабжения организма солями Са и Р. В качестве источника Са и Р можно использовать костную золу. Можно использовать и золу оленьих рогов, но в ней количество Са в сравнении с Р невелико и кислотные элементы преобладают над основными, что может нарушить кислотно-щелочное равновесие элементов [5].

Таким образом, лишайники богаты углеводами, имеют высокий крахмальный эквивалент; они хорошо, перевариваются и усваиваются северным оленем. Но этот корм беден белковыми и минеральными веществами (кальцием, фосфором); некоторые из лишайников чрезмерно богаты органическими кислотами. Длительное питание преимущественно лишайниками нередко приводит к нарушению нормального обмена и снижению веса. Опыты с домашними оленями показали, что при кормлении лишайниками баланс азота бывает отрицательным; организм больше выделяет его за счет окисления протеина собственного тела, чем получает в корме. Таким образом, одни лишайники не могут иметь значения даже поддерживающего корма.

Список использованных источников и литературы:

[1] Питание северного оленя. <https://agrarii.com/pitanie-severnogo-olenja/>

[2] Бороздин Э.К., Востряков П.Н. Северное оленеводство / Э.К. Бороздин и др. – М.: Колос, 1979. – 286 с.

[3] Анализ особенностей кормления северного оленя. <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-osobennostey-kormleniya-se>

[4] Питание северного оленя. <https://mir-znaniy.com/pitanie-sever>

[5] Чаунина Е.А. Полноценное протеиновое питание – основа высокой продуктивности животных / Е.А. Чаунина, И.А. Лошкомойников // Результаты научных исследований. Ч.4. – Уфа: Аэтерна, 2016. – С. 81-84.

© А.Д. Дороничева, 2021

*М.Д. Кашкевич,
студент 1 курса технологического ф-та,
И.С. Полянская,
к.т.н., доц.,
Вологодская ГМХА,
г. Вологда, Российская Федерация*

АРОМАТИЗАТОРЫ В СОСТАВЕ МОРОЖЕНОГО

Аннотация: ещё во времена Советского Союза синтезировались некоторые ароматизаторы, например, изоамил ацетат, широко известный по профилям: «Груша-Дюшес», «Барбарис», «Крем-Сода». Для мороженого предлагаемые современным рынком ароматизаторы от фруктово-ягодных до экзотических невозможно подвинуть счёту, т.к. при одинаковом названии разные производители могут предлагать продукты с совершенно разной ароматикой. Задача настоящего исследования выяснить, за какие ароматизаторы, использованные в составе мороженого нутрициологи ничего не имеют против, т.к. риск влияния на здоровье потребителей такого мороженого минимальна. Вторая задача: исследование потребительских предпочтений студенческой группы в выборе ароматизатора для мороженого.

Ключевые слова: нутрициология, флейворист, ароматизаторы.

Мороженое, в подавляющем большинстве, всегда является продуктом с повышенной пищевой ценностью, именно поэтому, наряду с его и подобных ему продуктов, способностью быстро насыщать (придавать ощущение сытости), мороженое едят примерно 90% населения. При этом, к мороженому, как функциональному пищевому продукту, или продукту здорового питания здорового питания (Health and Wellness), привлекательность которого для потребителей растет во всем мире [6] предъявляются особые требования, заключающиеся в пониженной калорийности, содержанию только натурального сырья и функциональных ингредиентов – с одной стороны, и в предпочтительным для потребителя вкусом, ароматом,

текстурой, цветом, внешним видом и сроком годности, причём по приемлемой цене – с другой стороны [1].

Около 5 тысяч различных ароматических веществ выделено из пищевых продуктов, среди которых углеводороды, гетероциклические и карбонильные соединения, спирты, альдегиды, кислоты, эфиры, сложные эфиры и т.д. [2]. В яблоках таких веществ примерно 200, в цитрусовых – свыше 300, однако ограниченное число соединений определяют основной аромат, остальные – его нюансы. Некоторые основные составляющие, определяющие основной аромат, приведены в табл. 1.

Таблица 1 – Основные компоненты ароматов [3]

Характер запаха	Компонент эссенции
Фруктовый аромат	Этилформиат, цитронеллилформиат, этилацетат, бутилацетат, изобутилацетат
Запах розы	Фенилэтиловый эфир
Запах лимона	Цитраль, цитронеллаль
Цветочный запах	Гелиотропин
Сливовый запах	Изоамилформиат
Запах кориандра	Линалилформиат

В пищевой промышленности в качестве ароматизатора часто используют эссенции – сложные композиции ароматических веществ, состоящие из большого числа компонентов. Вкусно-ароматическая добавка кроме эссенции может включать сухие соки, кусочки ягод и фруктов и т.п.

В коммерческом успехе некоторых видов продуктов ароматика играет очень большую роль: запах может вызывать у человека какие-то приятные воспоминания, ассоциации, а иногда психологический момент может даже улучшить гастрономический вкус продукта [4]. И всё это без усилителей, дорогостоящих добавок, практически без увеличения стоимости продукта.

В соответствии со стандартом ароматизатор может быть натуральным, идентичным натуральному и искусственным.

Натуральный ароматизатор – пищевой ароматизатор,

вкусоароматическая часть которого содержит один или несколько вкусоароматических препаратов и/или одно или несколько натуральных вкусоароматических веществ.

Как правило, считается что натуральный ароматизатор безопаснее идентичного натуральному, или искусственного.

Противоположное мнение состоит в том, нет никакой разницы между прожуду происхождением ароматизатора, например, запах гвоздики мы ощущаем благодаря химикату под названием “эвгенол”. А корица, являющаяся обыкновенной высушенной корой коричных деревьев, получает свой аромат от коричных соединений. Некоторые натуральные ароматизаторы гораздо более опасны, чем их искусственные двойники. К примеру, в миндальном ароматизаторе, полученном естественным путем, можно найти следы цианида. Искусственно созданные ароматизаторы проходят гораздо более тщательную проверку, чем натуральные [3]. При этом часть компонентов или даже весь ароматизатор целиком получают искусственным путём. Химическим синтезом получают, например, ванилин, пара-оксифенил-3-бутанон (основной ароматообразующий компонент для ароматизатора малины).

«Все ароматизаторы содержат химические вещества – и искусственные, и натуральные. Отличие между ними – лишь источник этих химических веществ» – утверждает специалист по созданию ароматов флейворист [4]. Следует отметить, что натуральные ароматизаторы при их производстве иногда смешиваются с более чем 100 различными химическими веществами от консервантов до растворителей (которые определяются как «случайные добавки»), из-за которых всегда есть возможность побочных реакций.

Таким образом, не разделяя ароматизаторы по происхождению, мы проанализировали потребительские предпочтения, 134 человек, которым предлагалось выбрать до 10 наиболее выигранных, по их мнению, варианта ароматизации мороженого из жидких и сухих ароматизированных, включающего список 150 наименований [5]. По результатам этого этапа анкетирования, с наибольшим предпочтением потребители студенты отобрали варианты мороженого с вишней; черникой; малиной; земляникой; ежевикой-чёрной

смородиной; карамелью, с солёной карамелью, лесным орехом и виски со сливками.

На втором этапе анкетирования из 10 вышеназванных вариантов мороженого предлагалось выбрать 2-3 наиболее предпочтительных. Формулировка вопроса анкеты: Какое мороженое вы приобрели бы в кафе мороженого в первую очередь (выбрать 1-3 наименования).

В голосовании приняли участие более 160 человек, при этом все десять наименований мороженого, выбранных на первом этапе оценки ароматизаторов, были высоко оценены потенциальными потребителями, поэтому могут быть взяты за основу конструирования новых видов мороженого, относящихся к классу продуктов здорового питания.

Список использованных источников и литературы:

[1] Дунаева Е.С., Полянская И.С. Анализ рецептур мороженого с функциональными и лечебными свойствами // Передовые достижения науки в молочной отрасли. 2020. С. 10-15.

[2] Толмачева Т.А. Технология отрасли: технология кондитерских изделий: учебное пособие / Т.А. Толмачева, В.Н. Николаев. – СПб: Лань, 2019. – 132 с.

[3] Дьякова Н.А. Основы экологии и охраны природы: СПб: Лань, 2021. – 288 с.

[4] Войтиков Е. «Редкий экземпляр»: флейворист – профессия, которой не учат в России <https://vc.ru/offline/62019-redkiy-ekzempliar-fleyvorist-professiya-kotoroy-ne-uchat-v-rossii>

[5] Список всех ароматизаторов и вкусо-ароматических добавок <http://www.s-aromat.ru/catalog/raw-materials/spisok-vsex-aromatizatorov-i-vkuso-aromaticeskix-dobavok.htm>

© М.Д. Кашкевич, И.С. Полянская, 2021

*М.М. Салех,
студент 2 курса «Инжиниринг»,
e-mail: mustafa.ed92@gmail.com,
Г.Л. Обаид,
студент 2 курса «Инжиниринг»,
e-mail: gardunloqman1996@gmail.com,
Тюменский индустриальный университет,
г. Тюмень, Российская Федерация*

НАНОТЕХНОЛОГИЯ В УДОБРЕНИЯХ

Аннотация: азот, который является Ключевой источник питательных веществ для еды, биомассы, и производство волокна в сельском хозяйстве, безусловно, самый важный элемент в удобрения при оценке с точки зрения Энергия, необходимая для его синтеза, тоннажа используется и денежная стоимость. Тем не менее, по сравнению с количеством азота применяется к почве, эффективность использования азота (Нью) по культурам очень низкий.

Ключевые слова: азот, нанотехнологии, технологии, удобрения, биология.

От 50 и 70% азота, применяемого с использованием Обычные удобрения – питательные вещества растения составы с размерами больше, чем 100 нм – потерян из-за выщелачивания в Форма водорастворимых нитратов, выбросов газообразного аммиака и оксидов азота, и долгосрочное включение минерала азот в почве органическое вещество почвой микроорганизмы¹. Отказ Многочисленные попытки Увеличение Nue до сих пор встречалось с небольшой успех, и время, возможно, пришло применить нанотехнологии для решения некоторых из эти проблемы.

Углеродные нанотрубки были недавно показано, чтобы проникать на проникать на семена томатов[2], а также Наночастицы оксида цинка были показаны Введите корневую ткань Ryegrass[3] (Рисунок 1). Это говорит о том, что новая доставка питательных веществ Системы, которые эксплуатируют наноразмерный пористый Домены на

поверхностях растений могут быть разработаны. Потенциальное использование нанотехнологии к Однако улучшить формулировки удобрений, однако, возможно, были затруднены Финансирование исследований и отсутствие ясных Правила и инновационные политики. Текущий Патентная литература показывает, что использование Нанотехнологии в развитии удобрений остается относительно низким (около 100 патентов и Патентные заявки между 1998 по 2008 год) по сравнению с фармацевтическими препаратами (больше, чем 6000 патентов и патентных заявок тот же период) [4].

Наноформийль относится к продукту, которое доставляет питательные вещества для посева в одном из трех способы. Питательные вещества могут быть инкапсулированы внутри наноматериалов, таких как нанотрубки или нанопористые материалы, покрытые тонкая защитная полимерная пленка или доставленная как частицы или эмульсии наноразмерной Габаритные размеры. Из-за высокой поверхности площадь к объему соотношение[5], эффективность нанопортировщиков может превзойти больше всего Инновационное полимерное покрытие обычное удобрения, которые видели мало улучшение за последние десять лет. В идеале нанотехнологии могут обеспечить Устройства и механизмы для синхронизации Выпуск азота (от удобрений) с его поглощением по посеванию; Нанофортертилизаторы должен освободить питательные вещества по требованию предотвращая их от преждевременно превращение в химические / газообразные формы Это не может быть поглощено растениями. Этот может быть достигнуто путем предотвращения питательных веществ от взаимодействия с почвой, водой и микроорганизмы и высвобождающие питательные вещества только когда они могут быть напрямую усваиваются на заводе[6].

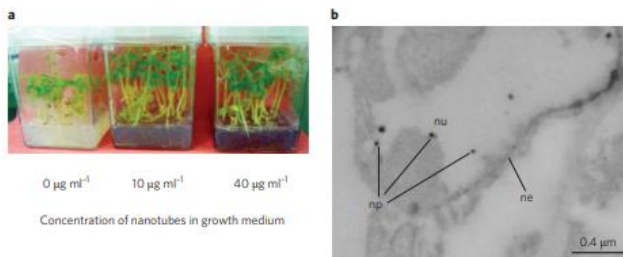


Рисунок 1 – Наноматериалы могут войти в растения. А, улучшенный рост 27-дневных томатных саженцев в среде, содержащей углеродные нанотрубки. Воспроизводится с разрешения от [2] (© 2009 ACS). В, передающая электронная микрофотография Ryegrass Regrass, показывающая вхождение наночастиц оксида цинка (Nu, ядро; я, ядерный конверт; NP, наночастицы. Воспроизводится с разрешением от [3] (© 2008 ACS)

Примеры этих наностратегии начать возникать. Цинк-алюминиевые наноконкомпозиты двойного гидроксида были использованы для контролируемого выпуска химических соединений, которые регулируют Растение роста 5. Отказ Улучшенные урожайности были заявлено на удобрения, которые включены в уклонные нанотрубки (свернутый липид Билайерские листья) 6 Отказ Выпуск азота по гидролизу мочевины контролируется через вставку эмоногенных ферментов в нанопористый кремнек[5].

Очевидно, есть возможность для Нанотехнологии, чтобы иметь глубокое влияние на энергия, экономика и окружающая среда, Улучшение продуктов удобрений. Новые перспективы Для интеграции нанотехнологий в удобрения следует изучить, познан любой потенциал риск для окружающей среды или здоровью человека. С целевыми усилиями правительств и Академики в развитии таких агропроводки, мы считаем, что нанотехнологии будут быть преобразующим в этом поле.

В дополнение к увеличению Нью, Нанотехнологии могут быть в состоянии улучшить производительность удобрений другими способами. Например, вследствие его фотокаталитики

Собственность, наноразмерный диоксид титана был включены в удобрения в качестве бактерицида добавка. Кроме того, диоксид титана может также приведет к улучшению урожайности через Фоторедеведение азота газа.

Список использованных источников и литературы:

- [1] Монреал, С. М., McGill, W. B. & Nyborg, M. может. J. почва SCI.66, 499-511 (1986).
- [2] Ходаковская, М. et al. ACS Nano 3, 3221-3227 (2009).
- [3] LIN, D. & XING, B. CPOKA. Рассуждать Technol. 42, 5580-5585 (2008).
- [4] База данных SCIFINDER <https://scifinder.cas.org> (доступ к 1 ноября 2009 года).
- [5] Hussein, M. Z. et al. J. Control. Выпуск 82, 417-427 (2002).
- [6] Явиц, Е. В. Патент США 006014645 (2006).

© М.М. Салех, Г.Л. Обаид, 2021

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.К. Власенко,
магистрант 2 курса напр. «Проектирование
автомагистралей и управление проектами»
e-mail: krasnovaanastasiy@mail.ru,

А.К. Краснова,
студент 2 курса напр. «Промышленное
и гражданское строительство»,
e-mail: krasnovaanna2003@mail.ru,

Д.В. Бузенков,
магистрант 2 курса напр. «Проектирование
автомагистралей и управление проектами»,
e-mail: buzenkov96@mail.ru,

науч. рук.: **С.А. Дергунов,**
канд. техн. наук, доц.,
ФГБОУ ВО «Оренбургский
государственный университет»,
г. Оренбург, Российская Федерация

АНАЛИЗ НЕОБХОДИМОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ СТАТИЧЕСКИХ И ДИНАМИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ МОСТОВЫХ СООРУЖЕНИЙ

Аннотация: современная городская застройка крупных городов предполагает строительство разноуровневых эстакад и путепроводов. С течением времени техническое состояние конструкций и их элементов под воздействием эксплуатационных факторов ухудшается, что вызывает собой необходимость проведения осмотра и обследования конструкций и узловых соединений пролётных строений. В данной статье рассматриваются последовательность проведения испытаний мостовых сооружений и их сравнение, а также анализируется необходимость проведения статических и динамических испытаний.

Ключевые слова: напряженно-деформированное состояние, мостовое сооружение, инструментальные съемки, статические испытания, динамические испытания, несущая

способность, полезная нагрузка, изгибающий момент.

Мостостроение как отдельная отрасль широко развивается, поскольку концентрация транспортных потоков стремительно увеличивается. Наиболее заметна данная тенденция в больших городах. С целью увеличения пропускной способности автомобильных дорог, а также для минимизации пересечений транспортных потоков строятся многоуровневые транспортные развязки. С течением времени, при воздействии постоянных и временных нагрузок, возникает износ и другие повреждения конструкций, а также истирание покрытия моста. Необходимость проводимых натурных обследований мостовых сооружений определяют следующие моменты:

1) Подвижный характер полезной нагрузки, возникающий в конструктивных элементах от воздействия транспортных средств и пешеходов, в результате чего возникают переменные напряжения в сечениях конструктивных элементов, требующих проверку на выносливость.

2) Возникновение изгибающих моментов, поперечных усилий и высоких напряжений в конструкции, при их значительных пролетах и их относительно небольшой жесткости.

3) Применение множественных конструкций, отличающихся друг от друга как по составу, так и по назначению, вызывает необходимость проведения натурных испытаний, обследований и поверочных расчетов с целью определения соответствия данных конструкций требованиям действующих нормативов и определения фактической несущей способности для обеспечения безопасной эксплуатации объектов.

4) Природно-климатические и техногенные воздействия (ветровые и снеговые нагрузки, в т.ч. выпадение осадков, а также их попеременное замораживание и оттаивание), последствием которых является разрушение покрытия и конструкций мостовых сооружений.

В настоящее время свод правил СП 79.13330.2012 «Мосты и трубы. Правила обследований и испытаний» (актуализированная редакция СНиП 06.07-86) [1] является

основным нормативным документом, регламентирующим натурное обследование мостов, целью которого является оценка технического состояния отдельных конструкций и мостового сооружения в целом с выдачей необходимых рекомендаций по ремонту и усилению конструкций мостового сооружения для повышения категории его технического состояния и увеличения срока службы.

Первоначальным этапом проведения обследования является ознакомление с технической документацией, представленной заказчиком. Основной проблемой на данном этапе является частичное или полное отсутствие проектной документации по объекту. При наличии также необходимо изучить отчеты и рекомендации ранее проводимых обследований, а также документы по текущему содержанию объекта, его ремонта и мониторинга.

При осмотре сооружений основное внимание следует уделить различным вещам:

- образование трещин и вспучиваний;
- наличие сколов, в т.ч. сколов с оголением арматуры;
- повреждений деформационных швов;
- образование дефектов в стыковых соединениях, а также в креплении элементов конструкции;
- образование колейности и т.д.

Необходимо выявить полную картину дефектов и повреждений с указанием их основных показателей и геометрических характеристик, а также анализом их возможных причин появления. Выявленные дефекты должны быть отражены на схемах выявленных дефектов и повреждений.

Контрольные замеры и инструментальные съемки производятся с целью определения фактических размеров конструкции мостового сооружения и выявления отклонений от проектной документации.

Перед началом проведения испытаний на обследуемом объекте необходимо: определить наличие возможности загрузки обследуемого объекта, а также предельно допустимую величину возможной испытательной нагрузки, определить текущее состояние сооружения с целью выявления произошедших изменений при проведении испытаний.

Главной целью проведения испытаний мостовых сооружений является определение фактической несущей способности, а также определения дальнейших допустимых условий эксплуатации.

Таблица 1 – Наглядная таблица испытаний мостовых сооружений

Испытания мостовых сооружений			
	статические	динамические	обкатка
Основная цель проведения испытаний	Определение параметров напряженно-деформированного состояния в характерных сечениях конструкций обследуемого объекта	Выявление величин динамических воздействий, при воздействии реальными подвижными нагрузками на обследуемый объект	Анализ поведения обследуемой конструкции под воздействием реальных эксплуатационных нагрузок, обращающихся на данной дороге
Измеряются и рассчитываются в результате проведенных испытаний	– перемещения и смещения, прогибы и иные отклонения объекта и его отдельных конструкций (стоек, опор, ферм, иных конструкций пролётной части); – разницу деформаций отно-	Динамические характеристики обследуемого объекта: период и частота собственных колебаний, декремент затухания колебаний (с использованием	При необходимости выполняются измерения возможных прогибов в серединах пролетов (возможно с использованием простейших

	<p>сительно друг друга, показывающую картину усилий и напряжений;</p> <p>– локальные деформации (расширение трещин, швов, деформации в узлах и т.д.).</p>	<p>электронных измерительных систем)</p>	<p>средств об- следования)</p>
<p>Нагрузки</p>	<p>Постоянные - направленные по вертикали (нагружение стоит проводить постепенно, контролируя поведение объекта на разных стадиях)</p>	<p>Подвижные, вибрационные, ударные, ветровые и иные нагрузки, способные вызвать появление колебательного процесса</p>	<p>Подвижные (движение различного транспорта с различными скоростями)</p>

Результатом проведенного обследования, как правило, является выданное заключение и научно-технический отчет по обследуемому объекту, который в свою очередь должен включать в себя:

- описание конструктива;
- описание технологии строительства;
- результаты осмотра (с описанием и приложением дефектов);
- дефектная ведомость;
- результаты производимых расчетов на испытательную нагрузку;
- сравнение показателей с нормативными значениями;
- анализ полученных результатов проводимого обследования;

- рекомендации по устранению выявленных дефектов;
- выводы о состоянии обследуемого объекта;
- рекомендации по дальнейшей эксплуатации обследуемого объекта.

Несмотря на развитие отрасли мостостроения следует отметить, что относительно большое количество мостовых сооружений в России находятся в аварийном состоянии или нуждаются в ремонте. На основе имеющихся данных о причинах разрушения мостовых сооружения составлены статистические диаграммы.

Статистика причин разрушения новых мостов



Рисунок 1 – Статистика разрушения новых мостов за 5 лет

Статистика причин разрушения мостов с относительно долгим сроком эксплуатации

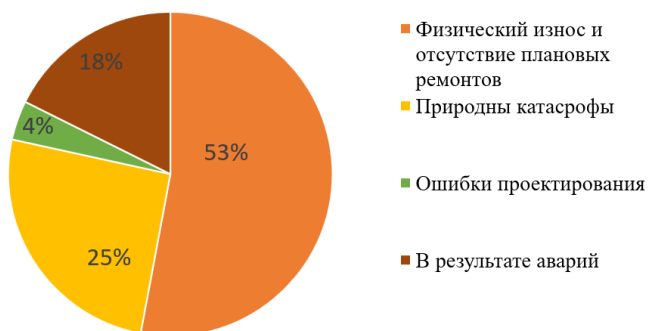


Рисунок 2 – Статистика разрушения мостов с относительно долгим сроком эксплуатации за 5 лет

В результате проведенного анализа можно сделать вывод о том, что своевременное проведение работ по обследованию мостовых сооружений и определения их текущего технического состояния, а также проведение плановых ремонтов являются одними из важнейших составляющих в процессе эксплуатации мостов.

Список использованных источников и литературы:

[1] Свод правил СП 79.13330.2012 «Мосты и трубы. Правила обследований и испытаний» (актуализированная редакция СНиП 06.07-86).

[2] Савин К.Д., Шебякин О.С. «Эксплуатация восстановленных мостов» Государственное транспортное железнодорожное издательство (Трансжелдориздат). Москва. 1946

[3] Кириллов, В.С. Эксплуатация и реконструкция мостов и труб [Текст]: учебник / В.С. Кириллов, Б.Г. Ерин. – М.: [Б. и.], 1960. – 296 с.

© А.К. Власенко, А.Б. Сатюков, А.К. Краснова, 2021

*М.А. Куликова,
преподаватель специальных дисциплин
филиал СамГУПС в г. Казани
e-mail: culickovamariya@yandex.ru,*

*Е.А. Левин,
обучающийся 3 курса напр. «Автоматика
и телемеханика на транспорте»,
e-mail: culickovamariya@yandex.ru,
науч. рук.: И.Ю. Крошечкина,
к.т.н., доц.,
филиал СамГУПС в г. Казани,
г. Казань, Российская Федерация*

ПРИМЕНЕНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ИМПУЛЬСНОГО ПРОМЕЖУТКА В ГРАНИЦАХ ДИРЕКЦИЙ ПО ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЮ

Аннотация: в данной статье рассматривается экономическая эффективность, возможность и актуальность внедрения альтернативного импульсного промежутка в дистанциях электроснабжения железных дорог, представляются основные характеристики устройства на основании проведенных испытаний и экспериментов. Также в статье приводится сравнительный анализ затрат при использовании альтернативного импульсного промежутка и искрового промежутка марки ИПМ-62 в условиях применения инструментов бережливого производства.

Ключевые слова: дистанция электроснабжения, контактная сеть, искровой промежуток, экономическая эффективность, анализ затрат, бережливое производство.

Не секрет, что для неукоснительного обеспечения безопасности движения поездов, сокращения случаев отказов технических средств и, как следствие, снижение часов поездопотерь в хозяйстве энергообеспечения, на электрифицированных участках железных дорог необходимо бесперебойное функционирование устройств контактной сети.

Во всех без исключения дистанциях электроснабжения

железных дорог существует проблема с наличием низкоомных опор контактной сети, имеющих сопротивление изоляции менее 100 Ом.

Для обеспечения бесперебойной работы устройств контактной сети на каждую низкоомную опору необходима установка искровых промежутков [1].

Ключевая функция искровых промежутков заключается в защите арматуры опор и фундаментов от протекания блуждающих токов и пропуска токов рельсовую цепь при пробое изоляции на контактной сети.

Исходя из статистики в среднем, по дистанциям электроснабжения, к примеру, Горьковской дирекции по энергообеспечению количество низкоомных опор контактной сети составляет 3250 штук на каждую дистанцию. Также при ежегодном плановом замере сопротивления изоляции опор, группами коррозии выявляются в среднем вновь 90-150 низкоомных опор.

В большинстве дистанций нашли применение искровые промежутки ИМП-62-1 (2).

Вышеуказанные искровые промежутки в нормальных условиях врезают в заземляющий проводник, изолируя опоры от рельсов. В случае, когда на опору контактной сети попадает высокое напряжение, происходит пробой искрового промежутка и наступает глухое заземление на рельс [2, 3].

Рассматриваемый нами искровой промежуток ИПМ-62 состоит из корпуса с крышкой, внутри которого находится съемная вставка с двумя контактными шайбами и слюдяными прокладками между ними. Для предотвращения приваривания съемной вставки к крышке при пробое промежутка предусмотрен экран в виде карболитового кольца. Пробивное напряжение такого искрового промежутка составляет 800 – 1200 В.

Согласно техническим характеристикам масса изделия составляет 1 кг, диаметр 65 мм, высота 260 мм, пробивное напряжение 0,8 – 1,2 кВ. Установленный срок службы изделия 10 лет. Средняя оптовая цена закупки варьируется от 1650-1890 рублей.

Таким образом, можно утверждать, что годовые

эксплуатационные расходы только по установке искровых промежутков на вновь выявленные низкоомные опоры контактной сети составят от 159 300 до 265 500 рублей. Но не стоит забывать, что и уже установленные искровые промежутки нуждаются в замене по причине истекшего срока службы, либо пробоя, что также влияет на величину эксплуатационных расходов.

Решением вышеуказанной проблемы может стать альтернатива типовому (заводскому) искровому промежутку, а именно альтернативный импульсный промежуток.

Для этого, предлагается в спуск заземления опоры на высоте 1,2-1,4 метра в зажим контактной сети КС-066 устанавливать изолирующий пластиковый материал толщиной 2 мм, который изолирует один проводник в соединении детали.

Изоляция изготавливается в виде прокладки из пластиковой тары (бутылки), вырезанной под размер детали КС-066. Концы спуска заземления окрашиваются в красный цвет (рисунок 1).



Рисунок 1 – Альтернативный импульсный промежуток

Порядок сборки рассматриваемого импульсного промежутка наглядно представлен на рисунках 2а, 2б, 2в.



Рисунок 2а. – Материалы для изготовления импульсного промежутка



Рисунок 2б. – Промежуточный этап изготовления импульсного промежутка



Рисунок 2в. – Импульсный промежуток в сборе

Альтернативный импульсный промежуток (АИП) после окончательной сборки подвергается обязательным лабораторным испытаниям.

При лабораторных испытаниях опытным путем получены следующие характеристики изолирующей вставки:

При высоте (выходе) изолирующей вставки из под плашек КС-066 на расстояние 3-5 мм пробивное напряжение, приложенное аппаратом для испытания изоляции твердых диэлектриков (АИД-70), составляет (1000-1200 В).

Наглядно лабораторные испытания импульсного промежутка представлены на рисунках 3а, 3б.



Рисунок 3а. – Испытание АИП при приложенном напряжении более 1200 В.



Рисунок 36. – Показание киловольтметра при испытаниях

Итак, сравнив характеристики заводского ИМП-62-1 (2), имеющего величину напряжения пробоя 800-1200В, можно уверенно утверждать, что альтернативный импульсный промежуток ничем не уступает ему в характеристиках.

Кроме того АИП стоек к погодным условиям, не деформируется от жары, имеет вес порядка 320 грамм.

Самым же эффективным параметром возможности внедрения альтернативного импульсного промежутка в эксплуатацию является его практически нулевая стоимость.

С учетом использования вторичного сырья на изоляцию (пластиковая тара), и красной краски, примерная цена изделия будет составлять 5-7 рублей, что в разы отличается от стоимости ИПМ-62 -1 (2).

Таким образом, имеется не только возможность экономии годовых эксплуатационных расходов, но и своевременная защита вновь выявленных низкоомных опор контактной сети в условиях нехватки материала, либо задержки его поставок.

Также, вышеуказанные достоинства, непременно позволят снизить риск возникновения отказов устройств рельсовых цепей с последующими потерями поездо-часов по вине дистанций электроснабжения [1-3].

Список использованных источников литературы:

[1] Правила содержания контактной сети, питающих линий, отсасывающих линий, шунтирующих линий и линий электропередачи, утвержденные распоряжением ОАО «РЖД» от 25.04.2016г. №753р.

[2] Жмудь Д.Д. Устройство и техническое обслуживание контактной сети магистральных электрических железных дорог: учеб. пособие/ Д.Д. Жмудь. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-

методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 736 с.

[3] Инструкция по эксплуатации средств защиты от перенапряжений – РД 34.35.514. – Москва «Союзтехэнерго», 2017 (актуализация) – 132 с.

© *М.А. Куликова, Е.А. Левин, 2021*

*А.Ю. Попов,
магистрант 2 курса напр. «Технологические
машины и оборудование»,
науч. рук.: А.С. Лоренц,
к.т.н., доцент,
С(А)ФУ им. М.В. Ломоносова,
г. Архангельск, Российская Федерация*

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ОТХОДОВ В АЛЬТЕРНАТИВНОЕ ТОПЛИВО

Аннотация: использование пиролиза в качестве технологии переработки автомобильных отходов имеет различные экономические и социальные преимущества, наряду с тем фактом, что это эффективный метод конверсии. В этом обзоре рассматриваются и обобщаются публикации, в которых уделяется внимание текущему состоянию глобального управления отходами автомобильной индустрии и технологии пиролиза (переработка отходов в жидкое топливо).

Большинство исследований показывают, что выброшенные шины и автомобильный пластик могут давать 40-60% жидкого масла с теплотворной способностью более 40 МДж/кг, что указывает на то, что они подходят для непосредственного использования в качестве котельного и печного топлива.

Ключевые слова: пластик; отработанные шина; утилизация отходов; пиролиз; автомобильные отходы.

Быстрый рост индустриализации во всем мире привел к расширению производства транспортных средств как основного вида транспорта для мобилизации населения и расширения экономики. В то же время потребление нефти в транспортном секторе быстро растет, что приводит к быстрому истощению не возобновляемого топлива на основе нефти [2]. Альтернативные возобновляемые и экологически чистые источники автомобильного топлива, такие как биодизельное топливо, кислородсодержащее топливо и смеси с топливом на основе нефти, получили повышенное внимание в последние

десятилетия. Утилизация твердых отходов на свалках является как дорогостоящей, так и вредной для окружающей среды [1]. В результате технология преобразования отходов в топливо обладает огромным потенциалом для сокращения глобальных отходов, а также для замены бензина на нефтяной основе.

Растущее использование транспортных средств приводит к образованию глобальных запасов отработанных отходов, которые являются одним из крупнейших источников загрязнения. Ежегодно во всем мире производится около 1,5 миллиарда шин, что означает, что такое же количество шин в итоге превращается в отходы. Около 15-20% шин рассматриваются для переработки или повторного использования по истечении срока их службы, в то время как остальные 70-80% выбрасываются на свалки. В промышленно развитых странах ежегодно выбрасывается по одному автомобилю на человека [6].

За последние несколько десятилетий было проведено несколько исследований с целью создания эффективной технологии преобразования автомобильных отходов в энергию [4]. Пиролиз, газификация и гидротермальное сжижение являются наиболее распространенными методами превращения отходов в топливо. Пиролиз может быть использован для превращения отработанных шин в бензин и дизельное топливо, а также в мазут, без ущерба для окружающей среды. Во время пиролиза шины и пластик разлагаются в диапазоне температур от 400 до 700 °C, в результате чего образуются сажа, смола и газообразное топливо, а также сталь [4]. Этот метод позволяет получать масло, которое может быть использовано непосредственно в промышленности в дизельных двигателях, или же его можно доработать и дальше.

Из-за своей природы и меньшего количества стадий обработки процесс пиролиза, в отличие от аналогичных термохимических процессов, считается наиболее экологически чистым. Процесс включает разложение твердого вещества при значительно повышенной температуре около 300-900 °C без доступа кислорода, и в результате образуется сажа, нефть и газ [5]. Важными продуктами пиролизного газа в большинстве случаев являются водород, оксиды углерода, метан, тогда как

жидкость состоит в основном из метанола, уксусной кислоты и воды. Остальные твердые продукты состоят из углерода и золы. Этапы процесса пиролиза отработанных шин и пластика показаны на рисунке 1.

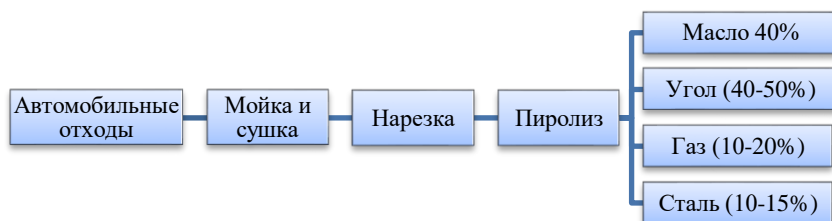


Рисунок 1 – Схема пиролиза

Результаты процесса пиролиза зависят от различных условий эксплуатации и настроек реактора. Существует три основных вида пиролиза: процесс медленного пиролиза, процесс быстрого пиролиза и процесс внезапного пиролиза. Медленный пиролиз, также известный как обычный пиролиз, он используется для производства древесного угля из древесной биомассы. А быстрый и мгновенный пиролиз используется для производства биотоплива [3]. Основными конфигурациями биотоплива являются сложные эфиры, органические кислоты, фенолы, алкены, и некоторые неорганические виды. Эти продукты легче транспортировать и хранить, чем твердую биомассу, которая преобразуется в ценное биотопливо и химикаты.

Процессы пиролиза зависят от таких факторов, как температура, размер материала и период стойкости. Производительность пиролиза зависит от подготовки исходного сырья, типов реакторов и условий реакции пиролиза. Однако температура является основным фактором для управления конфигурациями процесса пиролиза [5].

Реактор является основным компонентом процесса пиролиза, в котором отходы разлагаются в отсутствие кислорода. Для пиролиза используются стационарные,

вакуумные, винтовые, вращающиеся и другими типами реакторов. В таблице 1 представлены сводные данные выхода продуктов различных реакторов пиролиза. Стационарный реактор является наиболее часто используемым типом реактора для пиролиза автомобильных пластиков, в котором отходы нагреваются снаружи с помощью электрической печи, а в качестве газа-носителя используется инертный газ, такой как азот. Обычно разложение материалов шин начинается при температуре около 400 °С, и поэтому большая часть исследования пиролиза, приведенные в таблице 1, проводились в диапазоне температур от 450 до 600 °С.

Таблица 1 – Выхода продукта из отходов [2]

Тип реактора	Температура, °С	Максимальный выход, %		
		Масло	Сажа	Газ
Стационарный	500	40,3	47,8	11,9
Стационарный	450	63,0	30,0	7,0
Стационарный	400	39,0	33,8	27,2
Стационарный	475	55,0	36,0	9,0
Винтовой	600	48,4	40,0	11,6
Двухэтапный, стационарный	600	29,0	41,8	29,2
Микроволновый	-	43,0	45,0	12,0
Вращающийся	600	40,2	52,6	7,2
Вращающийся	500	45,1	41,3	13,6
Вращающийся	550	38,6	49,6	11,8
Вакуумный	500	56,5	33,4	10,1
Вакуумный	550	47,1	36,9	16,0

Заключение.

Целью этого обзора было изучение автомобильных отходов (пластика и шин) в качестве альтернативного топлива для решения глобальной проблемы утилизации отработанных отходов и экологических проблем. Согласно литературным данным, пиролиз является наиболее распространенным термохимическим методом решения проблемы утилизации отходов из-за его простоты, высокой степени извлечения

жидких и твердых материалов и низкого воздействия на окружающую среду. Результаты этого обзора литературы приводят к следующим выводам:

а) Выход продукта и состав пиролиза отработанных охолодов зависят от типа реактора и температурных условий.

б) Диапазон температур пиролиза 450–500 °С благоприятен для высокого выхода жидкого масла, в то время как более 600 °С – для газа, а ниже 400 °С – для твердого остатка.

в) Продукты пиролиза имеют высокую теплоотдачу, которая подходит для непосредственного использования в качестве источника тепла в котлах и печах.

Список использованных источников и литературы:

[1] Марк Дж., Эрман Б., Эйрич Ф. (ред.) Каучук и резина. Наука и технология. Монография / Пер. с англ.: Научное издание. – Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2011. – 768 с.

[2] Родионов А.И., Клушин В.Н., Систер В.Г. Технологические процессы экологической безопасности. Учебник для студентов технических и технологических специальностей. 3-е изд. перераб. и доп. – Калуга: Издательство Н. Бочкаревой, 2000. – 800 с.

[3] Сметанин В.И. Защита окружающей среды от отходов производства и потребления. Учебник/(Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). – М.: Колос, 2000. – 232 с.

[4] Листовский В.А. Переработка утилизация шин – энергоэффективное мероприятие // Проблемы сбора, переработки и утилизации отходов: Сб. научн.статей.. – Одесса: ОЦНГЭИ, 2001. – С. 150-154.

[5] Вальфсон С.И. Метод утилизации шин и резинотехнических изделий / С.И. Вальфсон, Е.А. Фафурина, А.В. Фафурин // Вестник Казанского технологического университета. – 2011. – №1. – С. 74-79

[6] Яцун А.В. Жидкие продукты пиролиза отработанных автомобильных шин под воздействием СВЧ / А.В. Яцун, Н.И. Коновалов, И.С. Ефименко // Химия твердого топлива. – 2013. –

№3. С. 43.

© *А.Ю. Понов, 2021*

*И.И. Шульга,
студент 2 курса магистратуры
напр. «Математический инжиниринг
и компьютерное моделирование»,
e-mail: ivanshulgacase@mail.ru,
науч. рук.: Г.А. Бабулова,
преподаватель,
КРУ им. Ахмета Байтурсынова,
г. Костанай, Казахстан*

МЕТОД ПРОЕКТОВ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В ОБУЧЕНИИ В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОСТЬ СТУДЕНТОВ ВУЗА В САМООБУЧЕНИИ

Аннотация: актуальность темы заключается в том, что в современном мире информационных технологий, применение различных методов для повышения эффективности обучения весьма актуальны. Для направления информационных технологий наиболее подходящим является метод проектом, т.к, имеет прямое сопоставление с практической деятельностью в рабочем процессе. Целью статьи является: выявление необходимости применения метода проектов и его влияние на повышение заинтересованности студентов. Ценность статьи заключается в том, что в ней представлены актуальные данные по данной теме, а также, проведено экспериментальное исследование, которое является обоснованием выбранной темы статьи.

Ключевые слова: метод, проекты, обучение, студенты, информационные технологий.

Реалия современного мира теперь описываются как условия открытого информационного общества. Одна из мировых тенденций развития современного общества – повсеместное использование различных информационных технологий. Подготовка технического специалиста с использованием последних достижений науки и техники является одним из приоритетных направлений высшего профессионально-технического образования. В настоящее время

в обучении одним из важнейших и устойчивых направлений развития мирового образовательного процесса является использование современных информационных технологий. Необходимость удовлетворения выявленных потребностей в условиях постоянно растущей информатизации образовательного процесса требует от преподавателя вуза профессиональных знаний и навыков владения современными методами, а также применения новейших педагогических технологий. Поэтому необходимо освоение современных информационных технологий как перспективного и своевременного направления повышения эффективности учебного процесса в вузах [1, с. 151-153].

В целом термин «информационные технологии» представляет собой серию методов, производственных процессов, программного и аппаратного обеспечения, которые объединены в технологическую цепочку и позволяют собирать, обрабатывать, хранить, передавать и отображать информацию и обеспечивают оптимальную организацию на систематической основе взаимодействия между преподавателем и студентом, с целью достижения результата обучения. Основная задача использования современных информационных технологий – расширить интеллектуальные способности человека. И одна из таких методик – «проектное обучение».

Проектная деятельность – это одна из форм внедрения компетентностного подхода и быстроразвивающихся современных технологий в обучении студентов вузов. На современном этапе необходимо развивать навыки эффективного использования различных доступных ресурсов, сравнивать теоретические знания с практическими навыками, способностями и многими другими возможностями, необходимыми для жизни в постоянно меняющемся обществе. Эти черты личности являются ключевыми навыками.

Сформировать необходимые навыки у студента возможно только при правильном и систематическом включении его в самостоятельную познавательную деятельность. В процессе выполнения такого вида учебного задания, как проект, работа приобретает характер проблемно-поисковой деятельности. С другой стороны, роль информационных технологий значительно

выросла, и становится все меньше и меньше аспектов человеческой деятельности, в которых бы не использовались новейшие достижения науки и техники. Компьютеризация общества привела к тому, что информационные процессы – сбор, обработка, хранение и передача информации – происходят намного быстрее, чем раньше. У любого современного человека естественно есть потребность самостоятельно ориентироваться в огромном массиве информации и использовать технические ресурсы для достижения своих целей [2, с. 43-49].

Несмотря на то, что проектный метод относится к современным методам обучения, он не является новым в образовательной науке. Основоположником методики проекта считается американский педагог Джон Дьюи. Ценность предлагаемого метода заключается в создании условий для самостоятельного обучения, т.е. проблематизации изучаемого материала, деятельности, связи между обучением и жизнью. Несомненно, концепция Джона Дьюи и реализация его идей его учениками и последователями – американскими педагогами Э. Паркхерстом и У. Килпатриком – оказали большое влияние на систему образования XX века.

Одним из важнейших условий формирования дизайнерской культуры и дизайнерской деятельности является диверсификация образовательного пространства. Его суть – переход от обязательной работы к волонтерской работе, от преподавания к созданию собственного проекта, от работы под руководством преподавателя к самостоятельной работе студента. Следовательно, образовательное пространство должно включать, помимо классных комнат и аудиторий, отдельные места для работы и исследовательской деятельности студентов – например, обширную библиотеку, медиатеку, доступные компьютеры с доступом в Интернет, лаборатории для проведения экспериментов. Учащиеся должны иметь возможность работать в одиночку или в группах в удобное для них время. Таким образом, умение использовать метод проекта в своей педагогической практике является показателем высокой компетентности преподавателя.

Преподаватель даёт студенту возможность проживать определенную ситуацию, более глубоко изучать процессы и

явления, изучать предметы, реализовывать свой творческий потенциал, изучать, отбирать и анализировать информацию, развивать необычное мышление и создавать что-то новое. Студентские проекты отличаются от школьных проектов тем, что они выполняются более независимо, на более высоком научном уровне с привлечением различных компьютерных программ. Проектный метод может быть использован при изучении различных дисциплин, что предполагает высокий уровень профессиональной компетентности студентов [3, с. 148-152].

Проектная деятельность студентов – одна из важнейших составляющих учебного процесса. Проекты являются очень эффективными, предоставляя студенту максимальную свободу в выполнении заданий, что повышает интерес подростков к решению задач и способствует творческому развитию личности. Основная цель – способствовать развитию творческой и активной личности и формированию системы интеллектуальных и профессиональных навыков студентов. Суть проектного метода заключается в выборе и реализации любого выполнимого и доступного студенту рабочего элемента и в разработке для этого необходимой документации. Особенностью системы реализации проектов является возможность совместной творческой работы преподавателя и студента. Метод проекта, с одной стороны, выступает как педагогическая технология, а с другой – как организация деятельности студентов, построенная на принципе анализа и проектирования [4, с. 160].

Экспериментальная часть. Методика проекта направлена на овладение учащимися методами и средствами профессиональной грамотности, умение видеть полезную ценность полученных знаний, формирование навыков сознательного и рационального использования знаний в своей учебной деятельности, а значит и профессиональной. Метод проекта активизирует познавательные способности, раскрывает творческие возможности, учитывает интересы студентов. С данной целью мы провели экспериментальное исследование, в котором провели опрос среди 100 студентов, для выявления эффективности и влияние на повышение заинтересованности

студентов. Эксперимент состоял из двух этапов:

1. Занятия без применения метода проектов. Были проведены занятия стандартного характера, т.е. студентам изначально предоставлялся теоретический материал. После изучения теории происходило закрепление усвоенных знаний путем выполнения лабораторных работ.

2. Занятие с применением метода проектов. Студентам было предложено в парах разработать проект, связанный напрямую с изучаемым предметом. После чего была оценена их заинтересованность.

После завершения двух этапов, мы провели сравнительный анализ заинтересованности студентов. Результаты которого нам демонстрируют то, что применение метода проектов способствует повышению заинтересованностью учебным процессом (рис. 1 и 2). Однако, стоит отметить, что метод проектов не должен заменять стандартные формы обучения. Поскольку, частое применение данного метода может наскучить студентам. Поэтому, нам необходимо применять данный метод схематично.

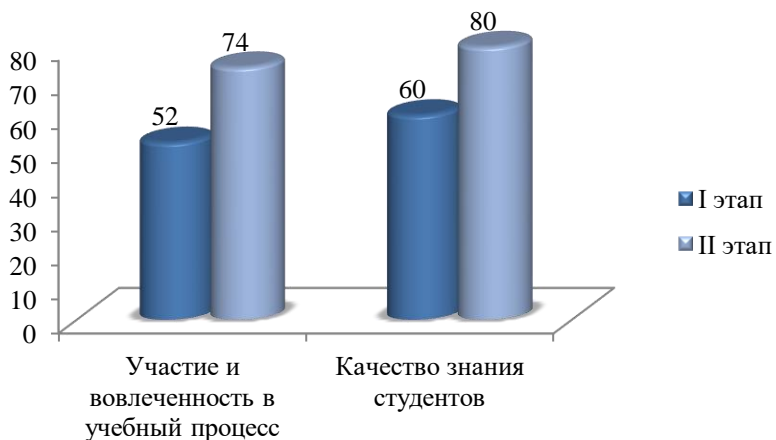


Рисунок 1 – Сравнение результатов

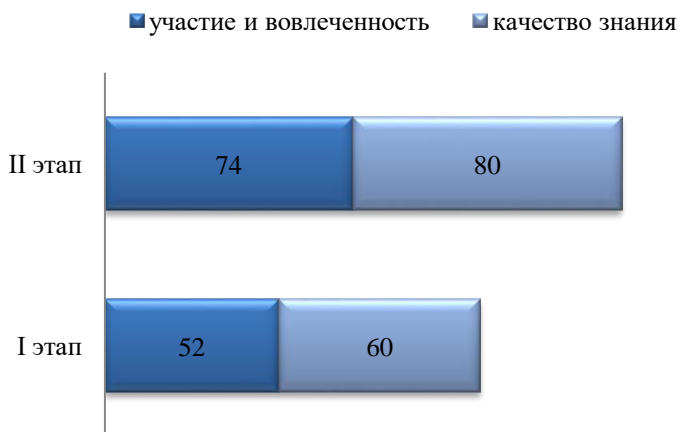


Рисунок 2 – Сравнительная диаграмма заинтересованности студентов

Вывод. Проектный метод позволяет уйти от авторитаризма в обучении, т.к. в основном ориентирован на самостоятельную работу студентов. Используя этот метод, студенты не только получают определенный объем конкретных знаний, но и учатся получать эти знания самостоятельно и использовать их для решения познавательных и практических задач. Метод проектирования может быть полезным только при правильном применении, продуманной структуре и личной заинтересованности всех участников проекта в его реализации.

Применение проектного метода в обучении студентов позволяет сформировать у них чувство ответственности за конечный результат, за качество продукта, создаваемого в молодые годы, и прививает навыки командной работы. Студенты, исходя из накопленного опыта, умеют находить тему проекта, участвовать в разработке реальных практических проектов. При этом студенты демонстрируют социальные, экономические, правовые, профессиональные аспекты своей работы, показывают уровень своих навыков. В этом случае метод проектирования выступает как неотъемлемый элемент

университетской системы обучения, не конкурируя с традиционными дисциплинами. Таким образом, проблема реализации компетентностного подхода в обучении и воспитании весьма актуальна в современном вузе [5].

Список использованных источников и литературы:

[1] Пархоменко Е.И. Применение современных информационных технологий в обучении студентов информатическим дисциплинам // Проблемы и перспективы развития образования: материалы II Международная научная конференция (г. Пермь, май 2012 г.). – Пермь: Меркурий, 2012. – С. 151-153.

[2] Приходько В. Подготовка преподавателей технических дисциплин в соответствии с международными требованиями / В. Приходько, А. Соловьев. // Высшее образование в России – 2008 – №10. – С. 43-49.

[3] Кравченко Г.В. Организация проектной деятельности студентов в системе Moodle // Сборник трудов семнадцатой региональной конференции по математике «МАК-2014». Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2014. С. 148-152.

[4] Матяш Н.В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение: учеб. пособие. 3-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 160 с.

[5] Петухова Е.А., Кравченко Г.В. Использование метода проектов в обучении студентов вуза средствами информационных технологий // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. 2017. №3 (43).

© И.И. Шульга, 2021

*Р.И. Эшелиоглу,
ст. преподаватель каф. ИИУС,
e-mail: ralyarose@yandex.ru,
Е.А. Салтанаева,
к.т.н., доцент каф. ИИУС,
e-mail: elena_maister@mail.ru,
КГЭУ,
г. Казань, Российская Федерация*

ИЗУЧЕНИЕ МЕТОДОВ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА ПРИ ПОМОЩИ ПАКЕТА SCILAB

Аннотация: данная статья посвящена аспектам повышения эффективности научных исследований посредством их автоматизации, позволяющей получать более точные и полные модели исследуемых объектов и явлений, ускорять ход научных исследований и снижать их трудоемкость, изучать сложные объекты и процессы, исследование которых традиционными методами затруднительно или невозможно. Решением этих задач становится применение автоматизированных систем научных исследований (АСНИ). В качестве примера рассматривается пакет прикладных программ для инженерных (технических) и научных расчётов SCILAB.

Ключевые слова: пакеты прикладных программ, системный анализ, автоматизированные системы научных исследований, SCILAB.

Развитие науки в любой отрасли требует повышения эффективности фундаментальных и прикладных научных исследований, что ускоряет научно-технический прогресс [1]. Применение АСНИ и комплексных испытаний образцов новой техники наиболее эффективно в тех современных областях науки и техники, которые имеют дело с использованием больших объемов информации. Программно-аппаратный комплекс АСНИ состоит из средств методического, программного, технического, информационного и организационно-правового обеспечения.

Для АСНИ характерны три момента:

- ключевая роль вычислительной техники;
- единство программных и аппаратных средств;
- ориентация АСНИ на получение математических моделей в виде формул, таблиц, графиков.

Взаимодействие исследуемого объекта, явления или процесса с АСНИ осуществляется через аппаратуру сопряжения, входящую в состав программно-аппаратного комплекса [2].

Достижение всех поставленных перед АСНИ целей обеспечивается путем:

- систематизации и совершенствования процессов научных исследований и испытаний на основе применения математических методов и средств вычислительной техники;
- комплексной автоматизации исследовательских работ с перестройкой ее структуры и кадрового состава;
- повышения качества управления научными исследованиями;
- использования методов обработки и представления результатов научных исследований и испытаний в виде математических моделей, имеющих заданную форму.

Существует немало АСНИ, которые используются в различных отраслях научной деятельности [3]. Например, такие как:

MAPLE – является системой аналитических вычислений, предназначенной для облегчения решения не только математических задач, но также инженерных, финансовых, экономических и технических, требующих привлечения разнообразного математического аппарата.

MATLAB – представляет собой высокоуровневый язык технических расчетов, интерактивную среду разработки алгоритмов и современный инструмент анализа данных.

Также стоит рассмотреть пакет прикладных программ **SCILAB**, который распространяется свободно, и имеет множество возможностей.

SCILAB – интерактивная система автоматизации инженерных, научных и математических расчетов, построенная на расширенном представлении и применении матричных операций.

Пакет разработан Scilab Group INRIA – Rocquencourt Metalau Project. Свободно распространяемую версию пакета вместе с полной документацией на английском языке в формате pdf можно получить по адресу <http://www.scilab.org>.

Среди возможностей системы можно выделить следующие направления [4]:

1. В области математических вычислений доступны такие вычисления как:

– матричные, векторные, логические, условные операторы;

– символьные вычисления;

– полиномиальные и рациональные функции;

– элементарные и специальные функции;

– полиномиальная арифметика.

2. В области реализации численных методов:

– решение дифференциальных уравнений;

– численное интегрирование;

– поиск корней нелинейных алгебраических уравнений;

– оптимизация функций нескольких переменных;

– одномерная и многомерная интерполяция;

– решение задач математической статистики.

3. В области программирования:

– свыше 500 встроенных математических функций;

– интерфейс к Fortran, C, C⁺⁺, Java, LabView.

4. В области визуализации результатов расчетов и графики:

– возможности создания и редактирования двухмерных и трехмерных графиков;

– проведение визуального анализа данных.

SCILAB имеет схожий с MATLAB язык программирования, в составе имеется утилита, позволяющая конвертировать документы MATLAB → SCILAB, используя готовые модули пакета Matlab.

SCILAB позволяет работать с элементарными и большим числом специальных функций (Бесселя, Неймана, интегральные функции), имеет мощные средства работы с матрицами, полиномами (в том числе и символьными), производить

численные вычисления (например, численное интегрирование) и решение задач линейной алгебры, оптимизации и симуляции, в его состав входят мощные статистические функции, а также средства для построения и работы с графиками. Для выполнения численных расчётов могут использоваться библиотеки Lapack, LINPACK, Atlas и другие. Для решения нестандартных задач имеется встроенный объектно-ориентированный язык программирования, sci-язык, с помощью которого пользователь может создавать свое визуальное приложение в виде отдельной программы.

Отличия от некоторых коммерческих программ: бесплатность и маленький размер (дистрибутив занимает менее 20Мб против более чем двухгигабайтного пакета MATLAB).

Программная система SCILAB является весьма полезным программным продуктом для решения разного рода вычислительных задач. Она обладает мощным функционалом для решения задач и позволяет визуально отображать результаты вычислений. Начиная с несложных заданий с использованием готовых численных методов, где возможно постепенно переходить к написанию собственных программ, совмещающих встроенные методы и сложные программные коды. В этой связи SCILAB может успешно применяться при обучении студентов решению задач вычислительной математики.

Список использованных источников и литературы:

[1] Соловьев В.К. Сравнительный анализ актуальных систем управления базами данных как пакетов прикладных программ общего назначения, – в сборнике: Проблемы и перспективы современной науки. под общей редакцией А.И. Вострецова. Нефтекамск, 2021. с. 12-15.

[2] Виноградова Н.А., Есюткин А.А., Филаретов Г.Ф. Автоматизированные системы научных исследований. Техническое обеспечение, – М.: МЭИ, 1990, – 87 с.

[3] Анисимова Э.С., Ибатуллин Р.Р. Использование программной системы scilab в обучении решению задач вычислительной математики. – Современные наукоемкие технологии, 2016. – №8-1. – С. 91-95.

[4] Алексеев Е.Р., Чеснокова О.В., Рудченко Е.А. Scilab. Решение инженерных и математических задач. – М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 269 с.

© Р.И. Эшелиоглу, Е.А. Салтанаева 2021

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

*А.Д. Красильников,
студент 1 курса инженерного ф-та,
науч. рук.: И.С. Полянская,
к.т.н., доц.,
Вологодская ГМХА,
г. Вологда, Российская Федерация*

СВИНЦОВО-КИСЛОТНЫЙ АККУМУЛЯТОР

Аннотация: свинцово-кислотный аккумулятор – тип аккумуляторов, получивший широкое распространение ввиду умеренной стоимости, неплохого ресурса (от 500 циклов и более), высокой удельной мощности. Данный тип аккумуляторов получил очень широкое распространение благодаря своим плюсам. Практическое значение имеют также систематизация сведений о преимуществах и недостатках, а также о правилах хранения и утилизации аккумуляторов.

Ключевые слова: свинец, свинцово-кислотный аккумулятор.

Принцип работы свинцово-кислотных аккумуляторов основан на электрохимических реакциях свинца и диоксида свинца в водном растворе серной кислоты. При подключении к электродам аккумулятора внешней нагрузки начинается электрохимическая реакция взаимодействия оксида свинца и серной кислоты, при этом металлический свинец окисляется до сульфата свинца (в классическом варианте аккумулятора). Основная химическая реакция производящая при разряде/заряде аккумулятора сводится к ОВР оксид свинца (IV) ↔ свинец (II) (рис. 1). Однако проведённые в СССР исследования показали, что при разряде аккумулятора протекает как минимум 60 различных реакций, порядка, 20 из которых протекают без участия кислоты электролита.

Во время разряда происходит восстановление диоксида свинца на катоде и окисление свинца на аноде. При заряде протекают обратные реакции. При перезаряде аккумулятора,

после истощения сульфата свинца, начинается электролиз воды, при этом на аноде (положительный электрод) выделяется кислород, а на катоде – водород [1].

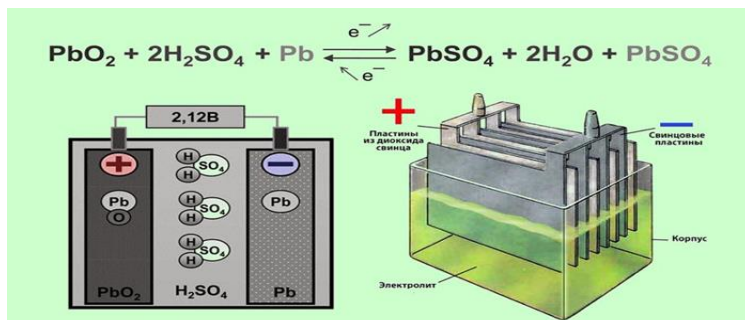


Рисунок 1 – Основная химическая реакция, происходящая при зарядке и разрядке свинцово-кислотный аккумулятор

При разомкнутой внешней цепи на аноде накапливаются свободные электроны, которые притягивают из электролита ионы H^+ . В тонком слое вблизи анода формируется электрическое поле, которое препятствует доступу ионов SO_4^{2-} к электроду. По мере накопления отрицательного заряда разность потенциалов на таком тонком слое растёт, доступ отрицательных ионов к аноду замедляется, устанавливается равновесие, и заряд прекращает накапливаться на аноде. Аналогичная ситуация происходит на катоде: положительный заряд катода притягивает SO_4^{2-} , оттесняя ионы H^+ , реакция замедляется. При замыкании внешней цепи электроны анода перетекают на катод и нейтрализуют положительный заряд на нём, что способствует возобновлению химических реакций на электродах.

Элемент свинцово-кислотного аккумулятора состоит из электродов и разделительных пористых пластин, изготовленных из материала, не взаимодействующего с кислотой, препятствующих замыканию электродов (сепараторов), которые погружены в электролит. Электроды представляют собой плоские решётки из металлического свинца. В ячейки этих

решёток запрессованы порошки диоксида свинца (PbO_2) – в анодных пластинах и металлического свинца – в катодных пластинах (здесь анодом при заряде аккумулятора считается положительный его электрод, ибо при разряде аккумулятора – он становится катодом, – как электрод, к которому направлено движение электронов во внешней цепи). Применение порошков увеличивает поверхность раздела электролит – твердое вещество, и увеличивает электрическую ёмкость аккумулятора.

Электроды вместе с сепараторами погружены в электролит, представляющий собой водный раствор серной кислоты. Электрическая проводимость электролита зависит от концентрации серной кислоты и при комнатной температуре максимальна при 35%, 1,26 г/см³. Чем больше проводимость электролита, тем меньше внутреннее сопротивление аккумулятора, и, соответственно, ниже потери энергии на нём. Однако, на практике в районах с холодным климатом применяются и более высокие концентрации серной кислоты, до 1,29–1,31 г/см³, это связано с тем, что при снижении концентрации из-за разряда электролит может замёрзнуть, а лёд разорвать банки аккумулятора и повреждает материал пластин.

Существуют экспериментальные разработки аккумуляторов, где свинцовые решетки заменяют пластинами из переплетённых нитей углеродного волокна, покрытых тонкой свинцовой плёнкой. При этом используется меньшее количество свинца, распределённого по большой площади, что позволяет изготовить аккумулятор не только компактным и лёгким, при прочих равных параметрах, но и значительно более эффективным – помимо большего КПД, заряжается значительно быстрее традиционных аккумуляторов.

В аккумуляторах, применяемых в бытовых ИБП, систем охранной сигнализации и др. жидкий электролит загущают водным щелочным раствором силикатов натрия (Na_2SiO_3) до пастообразного состояния. Другой вариант исполнения – с пористыми сепараторами из стеклоткани (AGM), допускающими более жёсткие режимы заряда. [1,2]

Популярность таких типов АКБ объясняется следующими факторами: надёжность; низкая саморазрядка; простота в обслуживании (некоторые модели вовсе не требуют долива

электролита, дополнительного сервиса); доступная цена.

Помимо достоинств, свинцово-кислотные батареи не лишены негативных моментов: для длительного хранения АКБ должна иметь полный заряд; плохая переносимость глубокого разряда; ограниченное количество циклов зарядки-разрядки; компоненты, из которых производится аккумулятор, вредны для окружающей среды [2].

Свинцово-кислотные аккумуляторы требуют соблюдения определенных правил хранения и утилизации. Их необходимо хранить исключительно в заряженном состоянии и периодически чистить. При появлении на корпусе слоя грязи, он будет служить как проводник между электродами, что приведет к разрядке аккумулятора.

Свинцово-кислотные аккумуляторы следует сдавать на переработку. Пункты приема есть практически в каждом городе. Нельзя доставать свинец, переплавлять. Есть серьезный риск надыхаться парами свинца или даже серной кислоты, что может привести к тяжелейшим последствиям для органов дыхания [3].

Таким образом, знания нюансов работы этого типа аккумуляторов, а также правил хранения и утилизации позволяют компенсировать недостатки и использовать в большей мере преимущества.

Список использованных источников и литературы:

[1] Свинцово-кислотный аккумулятор – Википедия (wikipedia.org)

[2] Свинцово-кислотный аккумулятор: принцип работы, плюсы и минусы, условия эксплуатации (probatareiki.ru)

[3] Свинцово-кислотные аккумуляторы: плюсы и минусы (<https://econrj.ru/stati/akkumuljatornie-batarei-i-vsjo-s-nimi-svjazan-noe/svincovo-kislotnie-akkumuljatori%3A-pljusi-i-minusi.h>)

© А.Д. Красильников, 2021

*К.Е. Кулин,
студент 2 курса технологического ф-та,
науч. рук.: И.С. Полянская,
к.т.н., доц.,
Вологодская ГМХА,
г. Вологда, Российская Федерация*

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МОДИФИЦИРОВАННЫХ КРАХМАЛОВ

Аннотация: в отличие от нативных растительных крахмалов, считающихся пищевыми продуктами, модифицированные крахмалы относятся к пищевым добавкам. В эту группу пищевых добавок входят продукты фракционирования, деструкции и различных модификаций нативных растительных крахмалов, представляющих собой преимущественно смесь двух фракций гомоглюканов (полимеров глюкозы) линейного и разветвленного строения. Рассмотрим вопросы их применения в технологиях пищевых производств.

Ключевые слова: химия пищевых производств, модифицированные крахмалы

Крахмал – это природный полисахарид, накапливаемый в клетках растений в виде крахмальных зерен и выделяемый из крахмалсодержащего сырья при его переработке.

Физико-химические свойства нативного (природного) крахмала не всегда удовлетворяют требованиям потребителей. Легкая изменяемость этих свойств в результате различного воздействия дает возможность получать продукт с необходимыми для различных сфер использования характеристиками.

Модифицированный крахмал – крахмал, свойства которого направленно изменены в результате физической, химической, биохимической, радиационной или комбинированной обработки.

Модифицированные крахмалы обладают повышенной влагоудерживающей, загущающей, студнеобразующей,

эмульгирующей, пленкообразующей способностью.

В силу этих преимуществ, модифицированные крахмалы широко используются в пищевой, перерабатывающей, целлюлозно-бумажной, текстильной промышленности, стройиндустрии, медицине, радиотехнике, литейном производстве, нефтегазобурении, при изготовлении упаковочных биоразрушаемых материалов, одноразовой посуды и других технических отраслях.

В зависимости от вида основных направленно измененных структуры и свойств исходного материала (нативного крахмала) различают следующие подгруппы модифицированных крахмалов: расщепленный крахмал; набухающий крахмал; эфиры крахмала.

В соответствии с Codex Alimentarius статус пищевых добавок включает девятнадцать видов модифицированных крахмалов. Основные типы модификации и виды модифицированных крахмалов представлены в табл. 1 и 2 [1].

Таблица 1 – Типы модификации крахмалов

Тип модификации	Основные группы	Основные подгруппы
Набухание	Набухающие крахмалы	Растворимые в холодной воде (инстант-крахмалы): полученные вальцово-сушкой; полученные экструзией Набухающие в холодной воде
Деполимеризация	Расщепленные крахмалы	Декстрины: гидролизованные кислотами; гидролизованные ферментами; окисленные
Стабилизация	Стабилизированные крахмалы	Со сложной эфирной связью: ацелированные фосфатные С простой эфирной связью оксиалкильные

Поперечное сшивание полимерных цепей	Сшитые крахмалы	Крахмалы, сшитые хлорокисью фосфора; крахмалы, сшитые эпихлоргидрином; крахмалы, сшитые адипиновой кислотой
--------------------------------------	-----------------	---

Пищевые модифицированные крахмалы – относительно безопасные добавки, дозировки которых регламентируются технологическими соображениями. Критерии чистоты включают показатели, ограничивающие содержание мышьяка, примесей соответствующих модифицирующих химических реагентов, а также показатели, характеризующие максимально допустимый уровень содержания введенных при модификации функциональных групп (ацетильных, фосфатных, карбоксильных и др.).

Таблица 2 – Виды модификации крахмалов.

Вид модификации	Главные характеристики
Набухание	Растворимость и диспергирование без тепловой обработки, набухание в холодной воде
Этерификация–ацетилирование	Повышенная прозрачность и стабильность клейстера при низких температурах, облегченная тепловая обработка
Этерификация–фосфорилирование	Повышенная прозрачность и стабильность клейстера, устойчивость к замораживанию – оттаиванию
Этерификация октенилэтантарным ангидридом	Эмульгирующая и стабилизирующая способность
Образование поперечно сшитых фосфатных крахмалов	Повышенная вязкость и плотность Устойчивость к нагреванию, механическому воздействию и низкому рН. Сохранение стабильности,

	замедление клейстеризации
Гидроксипропилирование	Повышенная прозрачность и стабильность клейстера. Устойчивость к замораживанию-оттаиванию Облегченная тепловая обработка

Среди модифицированных крахмалов выявлены, так называемые устойчивые, или резистентные, крахмалы. Суть полезной работы устойчивого крахмала такая же, как у растворимых пищевых волокон: он целым и невредимым проходит через желудок и тонкий кишечник, затем попадает в толстый кишечник, и там служит питательной средой для полезных бактерий нормобиоты. Кроме того, многие исследования показывают, что, в отличие от обычного крахмала, резистентный увеличивает чувствительность клеток организма к инсулину и снижает уровень глюкозы в крови. Обычный крахмал всё делает наоборот, провоцируя тем самым диабет, ожирение. По некоторым данным, если в день съесть 15-30 граммов устойчивого крахмала, то всего за четыре недели чувствительность к инсулину увеличивается на 33-50%. Имеются данные о применении модифицированных крахмалов в составе функциональных продуктов питания [2]. Однако исследования в направлении лечебно-профилактических свойств модифицированных крахмалов на сегодняшний день являются спорным вопросом и требуют качественно-количественного уточнения. Не все модифицированные крахмалы имеют одинаковые характеристики безопасности, для них продолжается уточнение допустимой суточной дозы [3].

Стандартом ГОСТ Р 54759-2011 Методы определения массовой доли крахмалов распространяющемся на продукты переработки молока в части составных и молочносодержащих продуктов устанавливается поляриметрический и йодометрический методы определения массовой доли крахмала.

Таким образом, химия пищевых производств достигла улучшения технологических характеристик модифицированных крахмалов с существенными эффективными характеристиками, по сравнению с обычным крахмалом, а лечебно-

профилактические свойства модифицированных крахмалов продолжают изучаться.

Список использованных источников и литературы:

[1] Пищевая химия: учебное пособие / Л. В. Терещук, К. В. Старовойтова.. – Кемерово, 2020. – 126 с.

[2] Жаркова И.М. Научно-техническое обоснование и зарработка технологий специализированных мучных изделий. Краснодар. 2017. 453 с.

[3] Свойства Модифицированного крахмала <https://kapital-re.ru/negosudarstvennye-pensionnye-fondy/chto-takoe-modificirova>

© *К.Е. Кулин, 2021*

*Г.Т. Павлушков,
студент 2 курса технологического ф-та,
науч. рук.: И.С. Полянская,
к.т.н., доц.,
Вологодская ГМХА,
г. Вологда, Российская Федерация*

МОЮЩИЕ СРЕДСТВА В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Аннотация: система менеджмента безопасности продуктов ХАССП требует от предприятий строго контролировать санитарно-гигиеническое состояние производства. Каждое предприятие, разрабатывая свою программу ХАССП, обязательно включает в нее Рабочую программу мойки и дезинфекции, используя разрешённые к использованию на пищевых предприятиях средства. Анализу важнейших особенностей программ мойки и дезинфекции на молочных предприятиях посвящён обзор.

Ключевые слова: ХАССП, санитария, гигиена, моющие-дезинфицирующие средства.

Среди разрешённых к использованию на пищевых предприятиях средств мойки и дезинфекции: Бианол, Макси-Дез, Макси-Дез М, Макси-Септ Аква, Макси-Септ, Хоролит, Гирохлоран, Топаксан и многие др. [1,2]. Широко используются отечественные специализированные средства, которые разработаны как аналоги продукции шведской (DeLaval) и германской (WestfaliaSurge) компаний и адаптированы специально для климатических условий России [3]. Использовать средства необходимо в строгом соответствии с прилагаемыми инструкциями.

Моюще-дезинфицирующие средства для дезинфекции технологического оборудования, инвентаря, тары, производственных помещений по химическому составу моющие средства подразделяются на: кислотные; щелочные; нейтральные [2].

Щелочные средства эффективны для удаления

органических загрязнения – жира, пригаров и др.

Кислотными средствами удаляют минеральные отложения, накипь, ржавчину, молочный камень. Используя кислотные и щелочные средства, важно соблюдать правила техники безопасности, не допускать их попадания на кожу.

На молочных предприятиях в автоматическую циркуляционную мойку технологического оборудования часто включают тройную обработку (щелочными, кислотными и дезинфицирующими средствами).

Часто в состав моющего средства входят:

– фосфаты (ортофосфаты и сложные фосфаты) чаще всего вместе с моющими веществами в качестве эмульгаторов или диспергаторов, ингибиторов коррозии, средств для смягчения воды; силикаты – для смягчения воды с образованием осадка, который легко смывается водой, не откладываясь на чистой поверхности; комплексообразователи – для предотвращения осаждения солей жесткости.

Эффективность современных моющих и дезинфицирующих средств выше, чем у их родоначальников, поэтому часто бывает достаточно одного моющего средства, вместо трёх.

Кислотные моющие средства.

Тигма-К – одновременно эффективно удаляет как жировые, так и органические минеральные загрязнения, что позволяет исключить рекомендуемую двойную обработку оборудования (щелочью и кислотой). Обладает высоким моющим действием при пониженных температурах, хорошей смываемостью как при ручной, так и при циркуляционной мойке. Предназначено для санитарной обработки как наружных, так и внутренних поверхностей технологического оборудования. Концентрация моющего раствора 0,5–1,0%, температура – 40–50 °С, экспозиция – 15 мин.

Эн-Сид – жидкое моющее средство на основе азотной кислоты, предназначенное для промывки оборудования и емкостей. Великолепно удаляет молочный камень и минеральные отложения, хорошо удаляет органические загрязнения. Не пенится, идеально подходит для чередующейся (альтернативной) и доминантной промывки. Рекомендуемая дозировка может составлять от 50 до 100 мл на 10 л воды).

Щелочные моющие средства.

Универсал – средство на основе гидроокиси натрия для удаления жировых, белковых и других органических загрязнений с поверхностей технологического оборудования, кон тактирующего с молоком на молочно-товарных фермах и предприятиях, перерабатывающих сельскохозяйственное сырьё. Применяется для очистки от животных белков, жиров, масел при разведении водой в концентрации 2–10%. Рекомендуемая температура водного раствора 50-60 °С, нанесение с помощью распылителей, аппаратов высокого давления. Для ручной мойки оборудования, тары, полов применяется при разведении теплой водой в 20-40 раз, наносится на очищаемую поверхность и смывается через 2-3 мин.

Вимол – щелочное моющее средство в виде порошка белого цвета. В его состав входят поверхностно-активное вещество, щелочные и нейтральные соли. Препарат не обладает раздражающим действием. В сточных водах растворы вимола биологически разлагаемы. Концентрация водного раствора – 0,5–1,0%, температура – 40-45 °С, экспозиция 20-40 мин.

Кальцинированная сода (Na_2CO_3) – более слабое щелочное средство, применяют в случае дефицита моющих средств в виде 0,5-1%-ного водного раствора при температуре 50-60 °С. Однако следует учитывать, что она плохо смывается с рабочей поверхности оборудования и оказывает коррозионное действие на алюминиевую посуду. Для санитарной обработки доильных установок кальцинированную соду использовать нежелательно. Для устранения коррозирующего действия к рабочему раствору соды добавляют 0,2% метасиликата натрия (жидкое стекло).

Дезинфицирующие средства, соприкасаясь с поверхностью доильного оборудования, молочной посуды и инвентаря – уничтожают микробы. Их применяют после мытья.

Хлорная известь – белый или слегка сероватый аморфный порошок с резким запахом хлора. Она содержит от 25 до 35% активного хлора. Все расчеты при ее использовании проводят в зависимости от содержания активного хлора. При длительном хранении концентрация активного хлора снижается. В процессе неправильного хранения хлорная известь увлажняется,

слеживается и становится непригодной для использования. Хлорную известь необходимо хранить в хорошо закрытой таре в сухом и прохладном помещении, поскольку под действием воздуха, влаги, тепла и света она легко разлагается. Применяют только осветленный раствор хлорной извести после тщательной мойки оборудования, так как активность ее в присутствии белка и жира снижается.

Гипохлорит кальция – кристаллический белый или сероватый порошок с резким запахом хлора, содержит 45–54% активного хлора, достаточно устойчивый. Растворы при хранении с осадком в закрытой таре не снижают активности в течение 3,5 месяцев.

Моюще-дезинфицирующие средства используются для одновременного мытья и дезинфекции молочной посуды и оборудования.

Гипохлорит натрия – прозрачная жидкость светло-желтого или зеленоватого цвета, с резким запахом хлора. В ней содержится активный хлор и щелочь, благодаря чему он обладает моющим и дезинфицирующим средством. Для приготовления рабочего раствора к 10 л воды добавляют 50 мл гипохлорита натрия, тщательно перемешивают. Если раствор используют для обработки алюминиевого молочного оборудования, то к нему добавляют жидкое мыло – метасиликат натрия.

Дезамин – щелочное моющее с дезинфицирующим действием порошкообразное средство. В его состав входят сода кальцинированная, метасиликат натрия, сульфат натрия, триполифосфат натрия, хлорамин Б, синтаמיד-5 и неонол. Порошок от белого до светло-серого цвета с запахом хлора. Используют для санитарной обработки технологического молочного оборудования.

Процессы, применяемые при производстве молока-сырья и молочной продукции, включая мойку и дезинфекцию, должны обеспечивать соответствие требованиям ТР ТС 033/2013 и ТР ТС 021/2011.

Программа СIP-мойки для контуров трубопроводов, резервуаров, ванн и других «холодных элементов» может включать следующие стадии:

1. Ополаскивание теплой водой в течение 3 мин.
 2. Циркуляция раствора щелочного моющего средства с массовой долей 0,5-1,5% при температуре 75 °С не больше 10 мин.
 3. Ополаскивание теплой водой в течение 3 мин.
 4. Дезинфекция горячей водой 90-95 °С в течение 5 мин.
- Постепенное охлаждение холодной водой примерно в течение 10 мин (для резервуаров охлаждение обычно не требуется).

Контроль принципов ХАССП включает:

- наличие на производстве официально изданных санитарных правил, системы их внедрения, контроля по реализации, и условиям пересмотра;
- Осуществление лабораторных исследований контроль эффективности разработанной Рабочей программы мойки и дезинфекции, систематических испытаний на рабочих местах, в том числе, с целью влияния производственных моющих средств на здоровье человека.

Список использованных источников и литературы:

- [1] Использование профхимии на предприятиях согласно стандарту ХАССП <https://officem.com.ua/eksperty-rekomendujut/vikoristannja-profhimii-na-pidprijemstvah-vidpovidno-do-standartu-hassp>
- [2] Оганесянц Л.А., Панасюк А.Л., Гернет М.В., и др. Технология безалкогольных напитков. Лань. 2021. 300 с.
- [3] Хромова Л.Г., Востроилов А.В., Байлова Н.В. Молочное дело. Лань. 2020. 332 с.
- [4] Батищева Л.В., Ключникова Д.В. Санитария и гигиена на предприятиях молочной промышленности: теория и практика. Лань. 2013. 88 с.

© Г.Т. Павлушков, 2021

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.К. Козлова,
студент 2 курса напр. «Экономика»,
e-mail: alinakozlova2525@gmail.com,
науч. рук.: **М.А. Илатовская,**
к.э.н., доц.,
СПбГЭУ,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

МЕТОДИКА УЧЕТА И ВНУТРЕННИЙ КОНТРОЛЬ РАСЧЕТОВ С ПОКУПАТЕЛЯМИ И ЗАКАЗЧИКАМИ

Аннотация: данная статья посвящена методике учета и внутреннего контроля расчетов с покупателями и заказчиками, изучен внутренний контроль, бухгалтерский учет и порядок организации учета расчетов с покупателями и заказчиками.

Ключевые слова: внутренний контроль, бухгалтерский учет покупателями, заказчики.

Важную роль в контроле расчетов с покупателями и заказчиками составляет бухгалтерский учет и внутренний контроль. Организации осуществляют свою деятельность среди высокой конкуренции, поэтому основной составляющей является правильно организованный учет, а именно достоверное и своевременное отражение информации в бухгалтерском учете. Это является основополагающей для дальнейшего существования и развития предприятия.

Внутренний контроль – это система мер, которая организованная внутри самого предприятия без вмешательств посторонних лиц и направлена на соблюдение законодательства, эффективности его деятельности, точности и полноты документации бухгалтерского учета, своевременность подготовки достоверной бухгалтерской отчетности, предотвращение ошибок и искажений, выполнения работниками своих обязанностей и выявлений отклонений с рекомендациями по их устранению.

Одной из важной составляющей бухгалтерского учета

компании являются расчеты с покупателями и заказчиками. Формирования проводок в данной сфере зависит от множества факторов, таких как, условия договоров, сроки расчета, а также вид деятельности.

Бухгалтерский учет расчетов с покупателями и заказчиками позволяет говорить об эффективности деятельности компании и о ее перспективах. Цель любой компании – получение прибыли, а финансовое состояние предприятия в первую очередь зависит от обязательств дебиторов и кредиторов. Именно поэтому, бухгалтерский учет расчетов с покупателями и заказчиками – это одна из важнейших задач учета.

Финансовые операции с покупателями и заказчиками осуществляются в наличной и в безналичной форме. Наличная оплата подразумевает под собой получение денежных средств через кассу. Безналичная оплата возможна одним из следующих способов: посредством платежного поручения, инкассо, с применением электронных платежных систем и т.д. Вариантов оплаты достаточно много. Примером среди популярных платежных систем можно выделить: Webmoney, Яндекс.Деньги, Киви и другие.

Порядок организации учета расчетов с покупателями и заказчиками должен организовываться в соответствии с требованиями закона «О бухгалтерском учете» [1], а также ПБУ 5/01[3]. Учет расчетов осуществляется на 62 счете «Расчеты с покупателями и заказчиками» (Приказ Минфина №94н) [2]. В зависимости от вида деятельности компании будут различаться и ее проводки: выполнение работ; оказание услуг; оптовая реализация; розничная реализация.

Если фирма занята оптовой торговлей, то учет выполняется в общем порядке, а для розничной торговли применяются иные счета. Счет 62 бухгалтерского учета активно-пассивный и используется для отражения операций поставщика с покупателем и заказчиком. Анализ счета ведется отдельно по каждому контрагенту. Как правило, для каждого покупателя заводятся специальные карточки, либо ведомости, в которых отражают заключенные сделки и договоры.

В соответствии с планом счетов 62 счет предназначен для

отражения информации о расчетах с покупателями, заказчиками и другими контрагентами. В дебете 62 счета отражается сумма реализованных товаров, услуг или работ, а в кредите отражается оплата.

Дебету 62 счет корреспондирует с счетами 90 «Продажи» и 91 «Прочие доходы и расходы» на сумму, которая указанную в расчетных документах. С помощью таких проводок можно отражать факт перехода права собственности к покупателю и формировать оборот по дебету и дебиторскую задолженность. По кредиту счета отражается оплата. Корреспондирует 62 счет по кредиту со счетами 50 «Касса», 51 «Расчетные счета», 52 «Валютные счета», 55 «Специальные счета в банках» и 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками».

Аналитический учет по 62 счету ведется по каждому счету, предъявленному покупателю. В случае расчетов плановыми платежами аналитический учет осуществляется по каждому покупателю (заказчику).

Все операции с клиентами и заказчиками оформляются на основании первичных документов. Заключенная сделка может подтверждаться договором, к договору которому могут прилагаться деловые переписки или письма. Отгрузка товара осуществляется с счетами-фактурами, актами выполненных работ, накладными. Произведенную оплату подтверждают банковские выписки, платежные требования, кассовые ордера и чеки. Также помимо всего этого на предприятии может применяться акт сверки, документы и векселя. В бухгалтерском учете операции должны быть разделены на: текущие; срок исполнения которых не наступил; срок исполнения которых просрочен; по которым получена предоплата; вексельные.

Счет 62 является активно-пассивным. Это говорит о том, что на конец периода на счете остаток может быть как по дебету, так и по кредиту. В балансе долги контрагентов отражаются по строке «Дебиторская задолженность», а авансы, – по строке «Кредиторская задолженность».

Деятельность любого предприятия контролируется. Контроль может проводиться как внешними контролирующими органами, так и внутренними службами или отдельными лицами, которые наделены такими правами.

Для эффективности учета расчетов и во избежание штрафных санкций на предприятиях ведется внутренний контроль состояния расчетов с покупателями и заказчиками.

Целью контроля за бухгалтерским учетом расчетов с покупателями и заказчиками является соблюдение требований Закона «О бухгалтерском учете» и нормативных актов, регламентирующих ведение бухгалтерского учета и составление бухгалтерской отчетности, и формирование достоверной информации о величине непогашенных обязательств данной группы контрагентов, о начисленных и погашенных обязательствах покупателей и заказчиков.

Контроль за операциями с покупателями и заказчиками предполагает достижение также таких целей как:

- быстрый и качественный процесс предоставления продукта заказчиком;
- сохранность финансового состояния предприятия;
- рациональное использование финансового состояния организации;
- соблюдение законов и актов, регламентирующих взаимоотношения с контрагентами.

На предприятии контроль операций с покупателями и заказчиками осуществляют специалисты различных подразделений: бухгалтерии, финансовой службы, службы внутреннего аудита, ревизионной комиссии и т.д.

При формировании политики по управлению задолженностью необходимо:

- регламентировать порядок предоставления отсрочек платежей, включающий процедуру санкционирования предоставления отсрочек платежей, расчет издержек за пользование льготным периодом и т.д.;
- осуществлять увязку сроков погашения дебиторской задолженности со сроками погашения кредиторской задолженности;
- регламентировать работу с контрагентами – неплательщикам.

Осуществление контрольных процедур за расчетами с покупателями и заказчиками и их бухгалтерским учетом позволит сформировать информацию для составления

бухгалтерской отчетности с учетом всех рисков и частично минимизировать их.

При расчете с покупателями и заказчиками возникает дебиторская задолженность, то есть возникают обязательства, которые регулируются договорами.

Организация расчетов с покупателями и заказчиками способствует укреплению договорной и расчетной дисциплины, выполнению обязательств по поставкам продукции в заданном ассортименте и качестве, повышению ответственности за соблюдение платежной дисциплины, ведь основным источником поступления денежных средств в организацию, а также источником экономического роста и экономической стабильности организации является постоянный процесс выпуска и продажи продукции.

При расчете с покупателями и заказчиками руководству организаций необходимо:

- осуществлять контроль состояния расчетов с покупателями и поставщиками;
- отслеживать платёжеспособность новых покупателей в прошлом и составлять прогноз о финансовых возможностях;
- увеличивать круг потребителей;
- отслеживать дебиторскую и кредиторскую задолженность, так как значительное превышение дебиторской задолженности создает финансовую угрозу для самого предприятия;
- избегать большого количества дебиторских задолженностей;

Все перечисленные предложения будут способствовать улучшению организации учета расчетов с поставщиками и покупателями, рациональному использованию дебиторской и кредиторской задолженностями и укреплению финансового состояния.

Список использованных источников и литературы:

[1] Федеральный закон от 06.12.2011 г. N 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

[2] Приказ Минфина РФ от 31 октября 2000 г. №94н «Об

утверждении Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и инструкции по его применению»// Финансовая газета, – 2000. №46, 47.

[3] Приказ Минфина РФ от 9 июня 2001 г. №44н «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет материально-производственных запасов» ПБУ 5/01»// Российская газета. – 2001. №140.

© А.К. Козлова, 2021

*К.М. Прибылова,
магистрантка 3 курса напр. «ГиМУ»,
Т.В. Коротько,
ст. преп.,
e-mail: 916611000@mail.ru,
Кубанский государственный
технологический университет,
г. Краснодар, Российская Федерация*

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МОСКОВСКОГО НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА ИМ. Г.Н. ГАБРИЧЕВСКОГО

Аннотация: данная статья посвящена анализу деятельности ФБУН МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского с целью выявления проблем, а также путей их решения и совершенствования экономической деятельности института.

Ключевые слова: наука, исследования, население, развитие, Москва.

Первый в России бактериологический институт был открыт при Московском университете 12 марта 1895 года Георгием Норбертовичем Габричевским. Задачей созданного института было лечение инфекций. Первоначально при Новокатерининской больнице в Успенском переулке (дом 12) был создан "музеум", который в дальнейшем вырос в институт.

С первых дней существования вся деятельность института была неразрывно связана с задачами практического здравоохранения, направленными на снижение инфекционной заболеваемости и детской смертности. Уже в первый год со дня основания бактериологического института впервые в России было организовано производство противодифтерийной сыворотки, необходимость которой была продиктована высокой заболеваемостью и смертностью от этой инфекции (150 тыс. смертей в год).

Более 30 лет институт возглавлял доктор медицинских наук профессор, заслуженный деятель науки Иван Иванович Шатров, создавая и постоянно расширяя научный потенциал

института.

Институт является основоположником и активным участником внедрения системы эпидемиологического надзора за дифтерией, коклюшем, корью, менингококковой инфекцией, внутрибольничными инфекциями, сальмонеллезом.

Научные разработки МНИИЭМ традиционно включают в себя создание новых вакцинных препаратов. В институте созданы брюшнотифозная спиртовая вакцина, Vi-антиген, рибосомальные дизентерийные вакцины, разработаны менингококковые вакцины А и А+С.

Впервые в стране в 1946 -г. под руководством профессора Н.В. Холчева было начато производство первого отечественного гамма-глобулина.

Институт является пионером среди научных учреждений России по экспериментально-теоретическому обоснованию и разработке биологических препаратов для коррекции микрофлоры человека при дисбактериозах различного генеза. В его стенах разработаны и внедрены в здравоохранение широко применяемые биопрепараты: бифидобактерин, бификол, ацилак, бифилонг, созданы их различные лекарственные и кисломолочные формы, ведется обоснование новых сфер применения в клинической практике.

Институт является одним из основоположников научных исследований по изучению дисбиотических состояний организма, в т. ч. по диагностике дисбактериозов.

МНИИЭМ широко известен исследованиями в области иммунологии, в частности теоретическими и прикладными аспектами изучения гуморальных и клеточных факторов иммунитета.

Под руководством проф. Н.А. Краскиной разработана система доклинической и клинической оценки иммунологической безвредности вакцинных препаратов.

В состав научной части института входят 5 отделов с 17 лабораториями и секторами, а также клинический отдел, поликлинический отдел и консультативно-диагностический центр (на хозрасчетной основе).

На базе института активно функционирует Ученый совет института, который включает 33 ведущих специалиста по

профильным направлениям деятельности института.

В ходе заседаний Ученого совета заслушиваются научные доклады по актуальным проблемам современной медико-биологической науки, обсуждаются наиболее важные результаты исследований, рассматриваются вопросы перспективного планирования, структуры и штатного расписания, определяются приоритетные направления научного поиска.

На базе института также функционирует Испытательный лабораторный центр ФБУН «Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Руководит ИЛЦ заслуженный деятель науки РФ, доктор биологических наук, профессор Алёшкин Владимир Андрианович. Центр соответствует требованиям Системы аккредитации лабораторий, осуществляющих санитарно-эпидемиологические исследования, испытания национального стандарта ГОСТ в ИСО/МЭК 17025, предъявляемых к испытательным лабораториям(центрам) и аккредитован на техническую компетентность и независимость. Испытательный лабораторный центр располагает современными лабораториями, оснащенными современным оборудованием. Лаборатории и подразделения центра укомплектованы высококвалифицированными специалистами (доктора и кандидаты наук и специалисты высшей категории) для проведения широкого спектра исследований и испытаний с использованием современных молекулярно-генетических, иммунологических, микробиологических, химических, фотометрических, спектрометрических, метода газожидкостной хроматографии. ИЛЦ на договорной основе проводит исследования по определению чувствительности госпитальных штаммов микроорганизмов к применяемым или планируемым к применению дезинфицирующим средствам. Проводятся испытания и исследования в направлениях:

1. Микробиологические.
2. Серологические.
3. Иммунологические.

4. Молекулярно-генетические.
5. Санитарно-гигиенические.
6. Санитарно-паразитологические.
7. Вирусологические.
8. Химические.
9. Дезинфектологические.
10. Токсикологические.

Помимо научно-исследовательской деятельности институт занимается учебной и коммерческой деятельностью. Имеет Учебный Центр и лицензию на проведение преподавательской деятельности в сфере последиplomного профессионального образования. Ежегодно проводятся курсы по специализации и повышению квалификации, в том числе ВОЗ.

На базе института функционирует клинико-диагностический центр, направленный на коммерческую деятельность. В КДЦ организован прием пациентов, желающих провести лабораторные исследования, прием к врачам разных направлений. Предоставляются следующие услуги:

- Бактериология.
- Комплексные исследования микрофлоры ЖКТ.
- Исследование крови.
- Инфекционные заболевания.
- Биохимические анализы.
- Микроскопические исследования.
- Культуральные исследования.
- Гормональные исследования.
- Онкомаркеры.
- Иммунология.
- Аллергология.
- УЗИ-диагностика.
- Вакцинация.

Основными проблемами экономической деятельности КДЦ института являются:

- высокий уровень конкуренции в медицинской сфере.

В последние годы существует тенденция развития и доступности небольших коммерческих лабораторий, предоставляющих широкий спектр медицинских услуг. В

непосредственной территориальной близости института находится более 5 лицензированных лабораторий, в которых также предоставлена возможность сдачи анализов, проведения исследований и разнообразие специалистов и медицинских услуг для жителей мегаполиса. Рост конкуренции связан с очевидными преимуществами и прогрессивным развитием сферы предоставления медицинских услуг, в том числе и лабораторных исследований. Основные преимущества являются однозначно весомыми и определяющими при выборе пациентов.

Данные медицинские лаборатории функционируют без перерывов и выходных, имеют клиентскую поддержку 24/7 с дозволом по бесплатной «горячей линии», удобный сайт и форму обратной связи, возможность оформления конфиденциального личного кабинета пациента, возможность вызова лаборанта для взятия биоматериала (на дом, в офис), дистанционное наблюдение за пациентами, что существенно экономит время и бюджет граждан, желающих получить медицинские услуги. Стоимость данных услуг сравнительно доступна. Как правило существует система накопительных скидок и акций.

– отсутствие современного ресурса для получения информации, результатов, назначений для пациентов.

Получение результатов лабораторных исследований пациентов, получающих те или иные услуги в МНИИЭМ, осуществляется исключительно при личном обращении по адресу местонахождения института, что во многих случаях неудобно для пациента. Отправка на электронную почту осуществляется лишь в исключительных случаях. Личный кабинет, как в конкурирующих лабораториях для пациентов КДЦ не предусмотрен, подобный функционал на официальном сайте института отсутствует. Для пациентов с большой загруженностью и ритмом жизни это является немаловажным фактором для предпочтения конкурентов при выборе лаборатории для сдачи тех или иных анализов, посещения врача;

– отсутствие ознакомительного контента, рекламы предоставляемых услуг, бонусной программы.

Исходя из отзывов, при сдаче анализов, посещения

специалиста любого направления, пациент обращается в НИИ в основном по совету знакомых имеющих опыт лечения, диагностики в КДЦ института.

Информация о возможностях и преимуществах таких лабораторий распространяется в виде наружной рекламы (транспорт, в помещениях, уличные указатели) реклама на радио, телевидении, в прессе и прочее. Часто подобные лаборатории пользуются продвижением услуг путем устройства праздников, «открытых дверей», раздачей флаеров, купонов на скидки или подарки за пользование услугами лаборатории. Если рассматривать рекламу медицинских услуг через интернет, также можно увидеть, что подобные лаборатории имеют обширный охват в сфере поисковой рекламы в сети интернет. С помощью интернет ресурсов пациенты могут быстро находить решения доступных и эффективных способов диагностики организма и борьбы с заболеваниями в кратчайшие сроки и с минимальными затратами.

– недостаточная техническая оснащенность лабораторий для выполнения всего спектра лабораторных исследований.

В клиничко-диагностическом центре осуществляется большой спектр услуг и исследований для пациентов. Большая часть исследований проводится на базе лабораторий института. Однако немалая часть из перечня предоставляемых КДЦ исследований проводится в соответствии с заключенными договорами, между НИИ и сторонними лабораториями, что по сути является предоставлением медицинских услуг через посредников. Такая модель оказания услуг несет определенные риски для организации. Из основных можно выделить следующие риски: риск оказания некачественной услуги; дополнительные расходы, увеличение времени исследований за счет логистики.

Такая система проведения исследований в КДЦ носит систематический характер. По информации с официального сайта www.zakupki.gov.ru ежегодно заключаются партнерские договоры на лабораторные исследования по перманентному перечню. Это говорит о том, что в НИИ отсутствует достаточное оснащение для самостоятельного регулирования и выполнения данных исследований.

– отсутствие возможности вакцинации от новой коронавирусной инфекции (Covid-19)

Первые случаи заболевания коронавирусом в России были выявлены 31 января 2020 г. 2 февраля коронавирусная инфекция 2019-nCoV была внесена в перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих. В Москве в связи с угрозой распространения коронавируса 5 марта в соответствии с указом мэра столицы был введен режим повышенной готовности. В соответствии с указом граждан, прибывающих из Китая, Южной Кореи, Италии, Ирана, Франции, Германии, Испании, а также других государств с неблагоприятной ситуацией с распространением коронавируса, обязали соблюдать самоизоляцию на дому на срок 14 дней со дня возвращения в Россию.

Владимир Путин 11 августа 2020 г. объявил о регистрации первой в мире вакцины от коронавируса. Ее разработали в НИИ имени Гамалеи на основе аденовируса человека – на это ушло две недели. Основные клинические испытания завершились 1 августа – вакцину проверили на животных и людях. Ее создатели утверждают, что участники тестирования получили иммунитет от коронавируса. При этом фармкомпания просили отложить регистрацию препарата, так как считали, что это может подвергнуть опасности жителей России. Созданием вакцины занимается Национальный центр эпидемиологии и микробиологии имени Гамалеи в Москве. Вакцина получила название «Спутник V» или «Гам-КОВИД-Вак». Выпускают ее центр Гамалеи и компания «Биннофарм» от АФК «Система».

Всемирная организация здравоохранения 31 июля 2020 г. сообщала о том, что в мире 26 вакцин проходят клинические испытания, еще 139 – находятся на стадии доклинических исследований. В разработках участвуют различные организации: от фармацевтических и биотехнологических компаний до академических центров и некоммерческих групп.

На официальном сайте института есть раздел полезной информации о Covid-19, но возможность вакцинации в КДЦ института отсутствует, на данный момент у Московского научно-исследовательского института им. Г.Н. Габричевского отсутствует лицензия. В виду актуальности и высокого спроса

на вакцинацию граждан столицы, КДЦ теряет возможность повышения популярности и дохода.

Медицинские услуги – это вынужденная мера для пациента. Поэтому в медицинской области сложно оценить реальную эффективность рекламы, и продвижения услуг. Однако решением большинства изложенных проблем может стать создание планово-экономического отдела с учетом наличия специалиста аналитика в организации. Что позволит изучить, выявить ряд проблем и предпринять меры по их устранению.

Создание четкого плана потребности также позволит рассчитать экономическую эффективность, трудозатраты, регулировать все аспекты экономической деятельности института. Расходы на модернизацию информационных ресурсов, продвижение услуг, и прочее необходимо учитывать в соответствующей статье расходов.

Основными преимуществами института, по сравнению с коммерческими медицинскими лабораториями, является не только безупречная репутация, высокое качество предоставляемых услуг, но и наличие в НИИ высококвалифицированных врачей-специалистов. Прием врачей осуществляется по разным направлениям, не только для взрослого населения, но и для детей и даже младенцев. В институте можно получить качественную диагностику и лечение, пройти полное обследование организма, вакцинацию, кроме вакцинации от новой коронавирусной инфекции (Covid-19).

Список использованных источников и литературы:

[1] Официальный сайт ФБУН "МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского" Роспотребнадзора. – [Электронный ресурс] URL: <http://www.gabrigh.ru/>

[2] Официальный сайт единой информационной системы в сфере закупок в информационно-телекоммуникационной сети Интернет [Электронный ресурс] URL: <https://zakupki.gov.ru/epz/main/public/home.html>

[3] Глубокий Сергей Сбытовые переговоры. Стратегии, приемы, методики обоснования предмета торгов / Сергей

Глубокий. – М: Издательство Гревцова, 2016. – 304 с.

[4] Демакова Е.А. Повышение эффективности закупок для государственных нужд на основе мониторинга и оценки качества продукции / Е.А. Демакова. – М: ИНФРА-М, 2017. – 288 с.

[5] Дурович А.П. Практика маркетинговых исследований. В 2 книгах. Книга 2. Среда. Рынок. Товары. Конкуренты. Потребители. Коммуникации / А.П. Дурович. – М: Издательство Гревцова, 2017. – 400 с.

[6] Коротько Т.В., Оганесян Т.Л. Развитие технологий реализации молодежной политики в МО г. Краснодар//Коллективная монография. Краснодар, 2021. С. 155-179.

[7] Коротько Т.В., Логвинова Д.Ю., Тлехуч Б.Р. Инновационные подходы в системе управления в органах государственной и муниципальной власти//Актуальные вопросы экономических наук. 2020. С. 320-326.

[8] Коротько Т.В. Система здравоохранения Турции (20-е середина 70-х гг. XXв.) // Вестник Адыгейского государственного университета. 2021. №1 (274). С. 25-31.

[9] Прибылова К.М., Коротько Т.В. Система здравоохранения Республики Крым // Новая наука: современное состояние и перспективы развития. Нефтекамск, 2021. С. 68-76.

[10] Стратегические направления социально-экономического и инновационного развития территорий современной России: теоретические основания и прикладные подходы реализации//Марусинина Е.Ю., Мушкетова Н.С., Новиков В.С., Арутюнова А.Е., Смирнова Е.В., Беляев Ю.М., Веселова Н.Ю., Бычкова Н.П., Горлова Е.А., Черненко Э.М., Коротько Т.В., Оганесян Т.Л. Коллективная монография. Краснодар, 2021.

© К.М. Прибылова, Т.В. Коротько, 2021

Н. Садыров,
магистрант 2 курса напр. «Финансы»
науч. рук.: А.К. Жумагулова,
к.э.н.,
науч. рук.: Б.К. Бимагамбетова,
магистр финансов,
Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова
г. Кокшетау, Республика Казахстан

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ ФИНАНСОВОЙ СИСТЕМЫ КАЗАХСТАНА

Аннотация: современное развитие инновационной системы для каждого государства – это возможность развивать экономику не только отдельного региона или города, так и экономику страны в целом. Цифровые технологии одно из важнейших явлений экономики. Хотя множество участников финансового рынка с недоверием относятся к активному и динамичному развитию информационных технологий. Некоторые участники рынка видят в нем некую угрозу традиционному укладу современного бизнеса.

Ключевые слова: цифровая экономика, интернет экономика, диджитализация, конкурентоспособность, рынок, предпринимательство, банк.

В условиях рыночной экономики, переход на цифровые технологии это одно из неизбежных явлений в экономике, хотя многие участники финансового рынка с определенной долей недоверия относятся к активному и бурному развитию информационных технологий, видя в них угрозу традиционному современному укладу бизнеса.

Из материала из Википедии видно, что «цифровая экономика (веб-, интернет-экономика, электронная экономика) – экономическая деятельность, основанная на цифровых технологиях, связанная с электронным бизнесом и электронной коммерцией, и производимых и сбываемых ими цифровыми товарами и услугами. Расчёты за услуги и товары цифровой экономики производятся зачастую цифровой валютой

(электронными деньгами)». [1]

Цифровая экономика и есть деятельность хозяйствующих субъектов, основным фактором которого являются ведение документации в электронном формате. Кроме этого, деятельность хозяйствования, которая способствует формированию электронного и информационного пространства, при этом учитываются потребности общества в получении и предоставлении более качественных и достоверных сведений. [2]

Изначально хотелось бы разобраться, что представляет из себя диджитализация? Как видно из источников, «диджитализация – это процесс трансформации бизнеса при помощи внедрения современных технологий и инструментов, которые помогают продвигать компанию, улучшать позиции на рынке, взаимодействовать с клиентами и автоматизировать многие процессы. Задача диджитализации – сделать компанию видимой в интернете, открывать новые источники трафика клиентов, расширять возможности. Это, в общем значении, перевод информации из аналоговых форматов в цифровые форматы, преобразование информации в цифровую форму» [3]

Внедрение в страну цифровой экономики имеет свои некоторые преимущества. Сюда можно отнести получение государственной услуги уже в более упрощенной форме населению и юридическим лицам. Для того, чтобы быть конкурентоспособной страной. Первым Президентом РК была инициирована Государственная программа «Цифровой Казахстан». Целью данной программы является «ускорение темпов развития экономики республики и улучшение качества жизни населения за счет использования цифровых технологий в среднесрочной перспективе, а также создание условий для перехода экономики Казахстана на принципиально новую траекторию развития, обеспечивающую создание цифровой экономики будущего в долгосрочной перспективе» [2]. Кроме этого, это повышение уровня благосостояния населения посредством внедрения прогрессивной цифровой экосистемы и конкурентоспособности экономики государства.

Процесс разработки и внедрения ИКТ в экономику страны является одним из основных показателей экономического,

социального благополучия государства. Международные и мировые организации ежегодно публикуют Индекс по развитию цифровых технологий. Это позволяет многим странам следить за изменениями в экономике во временной динамике. Цифровизация экономики страны проникла во многие сферы деятельности юридических и физических лиц. Начиная от мелочей, завершая образованием и банковскими продуктами и услугами. Поэтому, население все больше пользуется интернет – банкингом, услуги которого предоставляют банки второго уровня Казахстана.

Понятие интернет-банкинг – это общее наименование технологий дистанционного банковского обслуживания клиентов банка. Кроме этого, представляет собой доступ к счетам и операциям, предоставляющее в любое время и с любого устройства, который имеет доступ к интернету.

Аналитическое агентство Marks webb представило исследование Mobile Banking RankCIS на 2020 гг.

Таблица 1 – Банки второго уровня Казахстана в рейтинге Mobile Banking CIS, 2020 год.

iPhone			Android		
Место	Банк	Оценка	Место	Банк	Оценка
9	ForteBank KZ	56,8	10	ForteBank KZ	55,8
12	Сбербанк KZ	55,7	11	Сбербанк KZ	54,3
18	Kaspi Bank KZ	49,4	17	Kaspi Bank KZ	49,4
20	Народный Банк Казахстана KZ	48,7	19	Народный Банк Казахстана KZ	48,7
21	Банк Астаны KZ	48,5	20	Банк Астаны KZ	48,5
29	Евразийский Банк KZ	39,3	25	Евразийский Банк KZ	43
35	Казкоммерцбанк KZ	34,5	34	Казкоммерцбанк KZ	35,3
38	Банк ЦентрКредит KZ	28,7	40	Банк ЦентрКредит KZ	28,3
43	Хоум Кредит Банк KZ	22,6	43	Хоум Кредит Банк KZ	22,6

При проведении исследования, оценивались 88 мобильных приложений 43 банка, для мобильных телефонов iPhone и Android. По данным исследования, наиболее эффективным считается приложение, где клиент в полном объеме может регулировать и управлять дебетовой картой, то есть менять настройки, получать сообщение о движении средств, совершать переводы и оплачивать платежи. В данный рейтинг вошли мобильные приложения девяти отечественных

банков. Как видно из таблицы 1, в топ-10 вошел только ForteBank со своим приложением для iPhone. Среди других приложений, в частности приложений для Android, ни один из казахстанских банков не прошел в первую десятку.

За период 2020 года рейтинг Интернет-банкинга среди банков второго уровня Казахстана особо не изменился. Только два коммерческих банка на устройстве iPhone поменяли места. Сюда относятся KaspiBank и Сбербанк.

Таблица 2 – Банки второго уровня Казахстана в рейтинге Mobile Banking CIS, 2020 год. [4]

iPhone			Android		
место	банк	оценка	место	банк	оценка
9	Kaspi bank	57,2	10	ForteBank	55,8
10	Сбербанк	55,4	11	Сбербанк	54,3
12	ForteBank	55,0	13	Kaspi bank	54

По рассмотренным мобильным банкингам разных стран можно отметить, что средняя оценка характеризует локальный уровень развития современных банковских сервисов. Поэтому, есть страны которые показывают высокие оценки эффективности внедрения информационных технологий в экономику. Самый высокий показатель по СНГ это российские банки, далее банки Беллоруссии, Грузии, Казахстана.

На отечественном банковском рынке онлайн кредитование набирает оборот. Пока только доля в общем объеме потребительских кредитов не превышает 0,7%, а краткосрочные кредиты на срок не более 30 дней. Это небольшие займы на сегодняшний день особо востребованы. В основном сюда относят тех потребителей, которые имеют не высокий и нестабильный доход. Это позволяет им решать финансовые вопросы на текущий период. Поэтому, чем больше населения знает о сервисах банка, тем быстрее увеличивается клиентская база финтех компаний.

Финансовые технологии или финтех (англ. FinTech) это отрасль, которая состоит из компаний, разрабатывающие и внедряющие технологии и инновации, чтобы конкурировать с

традиционными финансовыми организациями в лице банков и посредников на рынке финансовых услуг. [4].

Подводя итог написания статьи можно сказать, что цифровая экономика необходима для развития каждой страны. Ведь в странах с более высоким уровнем цифрового внедрения, у потребителей могут быть и сомнения к электронным форматам. Но они все таки толерантны к определенным техническим сбоям, которые бывают во время использования и проведения онлайн-транзакций.

Цифровизация экономики страны это обеспечение долгосрочной устойчивости, повышение уровня развития человеческого капитала и построения институтов инновационного развития. Одним словом, это прогрессивное развитие экосистемы. С помощью Государственной программы «Цифровой Казахстан», расширится финансовый сектор экономики уже в цифровом формате. Это создаст благоприятные условия развития не только для государства, но и для населения в целом.

Список использованных источников и литературы:

- [1] <https://ru.wikipedia.org/wiki>
- [2] Государственная программа «Цифровой Казахстан» [Элек-тронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.zerde.gov.kz>
- [3] <https://wezom.com.ua/blog/didzhitalizatsija-biznesa>
- [4] Комитет по статистике РК, отчет ИКТ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://stat.gov.kz>
- [5] Международный союз электросвязи, Рейтинг стран мира по уровню развития информационно-коммуникационных технологий [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.itu.int>

© Н. Садыров, 2021

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Н.Н. Колпачева,
магистрантка 2 курса
напр. «Юриспруденция»,
e-mail: pretty.samaya@inbox.ru,
науч. рук.: **П.В. Каменева,**
к.ю.н., доц.,
ТИУиЭ,
г. Таганрог, Российская Федерация

ОСОБЕННОСТИ РАСТОРЖЕНИЯ БРАКА ПО ДЕЙСТВУЮЩЕМУ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ

Аннотация: в статье автор рассматривает особенности расторжения брака в судебном порядке и через органы записи актов гражданского состояния, уделяет особое значение правовым последствиям, наступающим после расторжения брака.

Ключевые слова: семейные права, мировой суд, органы ЗАГСА, споры, вытекающие из семейных правоотношений, брак, расторжение брака.

Расторжением брака называется прекращение в судебном или упрощенном порядке правоотношений между супругами[1].

Основаниями для расторжения брака являются:

- 1) взаимное согласие супругов на развод;
- 2) непоправимый распад семьи при расторжении брака по требованию одного из супругов в случае отсутствия согласия второго супруга на развод;
- 3) заявление одного из супругов, если другой супруг:
 - признан судом безвестно отсутствующим;
 - признан судом недееспособным;
 - осужден судом за преступление к лишению свободы на срок свыше 3 лет;
- 4) заявление опекуна супруга, признанного судом недееспособным[2].

Порядок расторжения брака устанавливается ст. 18 СК РФ[3].

Из содержания ст. 18 СК РФ следует, что основной порядок расторжения брака – это расторжение брака в органах ЗАГСА. Порядок государственной регистрации расторжения брака в органах ЗАГСА подробно регламентируется ФЗ от 15 ноября 1997 г. «Об актах гражданского состояния».

Судебный порядок расторжения брака применяется в случаях, предусмотренных Ст.21-23СК РФ:

- при наличии у супругов общих несовершеннолетних детей при отсутствии согласия одного из супругов на расторжение брака;
- если один из супругов, несмотря на отсутствие у него возражений, уклоняется от расторжения брака в органе ЗАГСА[4].

Судебный порядок расторжения брака подчиняется требованием гражданского процессуального законодательства об исковом производстве.

Дела о расторжении брака рассматриваются, по общему правилу, в открытом судебном заседании, но по просьбе супругов, могут рассматриваться в закрытом заседании.

Одновременно с расторжением брака суд может разрешить возникшие между супругами споры:

- при ком из них будут проживать дети после развода;
- о взыскании средств на содержание детей;
- о взыскании средств на содержание нетрудоспособного супруга;
- о разделе имущества, являющегося общей совместной собственностью.

Расторжение брака производится органом записи актов гражданского состояния по истечении 1 месяца со дня подачи заявления о расторжении брака.

Свидетельство о расторжении брака установленной формы, выдается органом записи актов гражданского состояния каждому из лиц, расторгнувших брак.

При расторжении брака в судебном порядке один из супругов выступает в роли истца, другой – в роли ответчика.

Согласно общему правилу иск о расторжении брака

предъявляется супругом в суд по месту жительства супругов, если они проживают вместе, а при раздельном проживании – по месту жительства супруга – ответчика (Ст. 117 ГПК) [7].

Брак, расторгнутый в органах записи актов гражданского состояния, считается прекращенным со дня государственной регистрации расторжения брака в книге регистрации актов гражданского состояния.

Закон четко указывает на условия, при наличии которых брак может расторгаться в органах ЗАГСА, а также на условия, когда брак может быть расторгнут только через суд. СК РФ не предоставляет супругам право выбора порядка расторжения брака.

Однако в соответствии с постановлением Пленума Верховного суда от 5 ноября 1998 года № 15 суды обязаны рассматривать иски о разводе независимо от того, находится ли расторжение брака в компетенции органов ЗАГСА согласно ст. 19 СК РФ.

Семейный Кодекс сохраняет и распространяет свое действие на порядок расторжения брака в отношении супругов, имеющие общих несовершеннолетних детей, так же примером может быть, если один из супругов уклоняется от проведения процедуры регистрации расторжения брака в органах ЗАГСА, то есть, отказывается подавать заявление или не желает появляться на самой регистрации.

Рассмотрение судом дел о расторжении брака производится в порядке искового производства, установленного ГПК.

На стадии подготовки дела к судебному разбирательству, судье важно определить предмет доказывания, т.к это обеспечит в будущем правильное рассмотрение дела по существу. Каждая сторона обязана доказать те обстоятельства, на которые она ссылается. Суд определяет, какие обстоятельства имеют значение для дела, какой стороне надлежит право их доказывать.

Расторжение брака в суде подлежит государственной регистрации в порядке, установленном для государственной регистрации актов гражданского состояния. Суд обязан в течение 3 дней со дня вступления в законную силу решения

суда о расторжении брака направить выписку из этого решения суда в орган записи актов гражданского состояния по месту государственной регистрации брака.

Расторжение брака является важным процессом в жизни многих людей, поэтому правильное решение возникающих проблем и вопросов в проведении его будет оказывать существенное влияние на бывших супругов, а также их несовершеннолетних детей независимо от того, где этот брак будет расторгнут: в суде или в ЗАГСе.

Результатом развода является прекращение личных и имущественных правоотношений супругов, за исключением отдельных прав и обязанностей, указанных в законе.

Бывшие супруги вправе сохранить фамилию, присвоенную ему при заключении брака. Согласия другого супруга при этом не требуется. Бывший супруг вправе при определенных условиях получать средства на свое содержание (алименты) от другого супруга.

Исковое заявление о расторжении брака может быть предъявлено:

- одним из супругов;
- обоими супругами;
- опекуном одного из супругов, ограниченного в дееспособности.

В соответствии со ст. 23 ГПК РФ споры, вытекающие из семейно-правовых отношений, рассматриваются мировым судьей. Если между супругами существует спор о детях, то такие дела относятся к подсудности судов общей юрисдикции.

Семейный кодекс РФ в ст. 23 устанавливает равный процессуальный порядок рассмотрения дел о разводе при взаимном согласии супругов, имеющих несовершеннолетних детей и дел о разводе, когда один из супругов уклоняется от расторжения брака в органах ЗАГСА в соответствии со ст. 19 СК. В таких случаях суд расторгает брак без выяснения мотивов развода.

Иногда разбирательство дела в суде способствует примирению супругов. Супруги сообщают об этом в своем заявлении или вообще не являются на заседание, и тогда суд прекращает судопроизводство.

Если после истечения назначенного судом срока примирение супругов не состоялось и хотя бы один из них настаивает на прекращении брака, суд расторгает брак.

Юридические последствия, занимают свое почетное место и распространяют действие с момента вступления в законную силу решение суда, если брак расторгался в судебном порядке, или с момента выдачи свидетельства о расторжении брака и занесения записи в книгу актов гражданского состояния. После этого прекращаются все семейно-правовые отношения для обоих супругов.

При прекращении семейных отношений, прекращает и действие режима имущества супругов. Это означает, что каждый из супругов имеет личное имущество.

Общее имущество супругов может быть разделено между супругами по их соглашению. В случаях, когда, по тем или иным причинам, нажитое имущество во время брака не было разделено, то в будущем оно сохраняет этот режим.

Семейное законодательство устанавливает трехгодичный срок исковой давности, в течение которой супруги могут заявить свои права на конкретное имущество, нажитое в совместном браке. Срок начинает свое действие со дня, когда лицо узнало, или должно было узнать о нарушении его прав.

Как уже упоминалось ранее, бракоразводный процесс не всегда завершается мировым соглашением, и спорящие стороны пытаются найти для себя более выгодный вариант. Ярким примером, и очень распространенным, является случаи, когда один из супругов продает полностью имущество. С целью избежание подобных инцидентов, закон предусматривает, что при осуществлении сделки купли-продажи движимого или недвижимого имущества, необходимо письменное согласие обоих супругов. В основном, данное соглашение выражается в виде подписи на документе. И только после этого, сделка будет считаться законной с соблюдением всех требований[5].

Существенное значение для защиты прав, свобод и охраняемых законом интересов супругов имеет значение прекращение брака при его расторжении. Если брак расторгнут в органах ЗАГСА, то он прекращается со дня государственной регистрации расторжения брака в книге регистрации актов

гражданского состояния, а при расторжении в суде – со дня вступления решения суда в законную силу.

Правовые последствия расторжения брака таковы, что в случае прекращения брака по заявлению одного или обоих супругов в суде или в органах ЗАГСА прекращаются все существовавшие в браке правоотношения между ними, кроме взаимного алиментирования и отношений, возникающих в связи с договорным режимом имущества супругов.

Семейное законодательство, по-прежнему, не содержит качественных материальных критериев, позволяющих отграничить семейные отношения от отношений, регулируемых другими отраслями права. Поиск этих критериев позволил бы более верно, более справедливо разрешать проблемы, возникающие при расторжении брака, в тех случаях, когда нравственное чувство и лично-доверительная основа играли существенную роль в семейных отношениях.

Предполагается правильным в тех случаях, когда оба супруга согласны на развод, государственные органы должны только регистрировать их соглашение о расторжении брака. Эти органы не должны связывать свои действия с оценкой каких-либо обстоятельств или вынесении решений. Сейчас это существует только при расторжении брака в органах ЗАГСА. Нежелание супругов вторжения в их частную, личную, интимную жизнь в этих случаях должно учитываться.

Запрещение мужу требовать развода в одностороннем порядке (во время беременности жены и пока ребенку не исполнится 1 год

Умышленное сокрытие заболевания или патологии, список которых должен утверждаться Правительством РФ, следует предусмотреть в СК РФ как основание для признания судом брака недействительным по иску обманутого супруга, что явилось бы и мерой защиты его интересов. Очевидно, что список этот не может исчерпываться лишь венерическими болезнями и ВИЧ-инфекцией, как это имеет место в настоящее время (п. 3 ст. 15 СК РФ) [6].

Имеет смысл расширить перечень обязательных для заключения брака условий с тем, чтобы не допускались браки с алкоголиками, наркоманами и лицами, страдающими

хроническими венерическими заболеваниями.

Нежелательность таких браков бесспорна и обусловлена явной невозможностью создания полноценной семьи, высокой опасностью рождения детей с тяжелой патологией, нестабильностью таких браков.

Таким образом, расторжение брака является важным процессом в жизни многих людей, поэтому правильное решение возникающих проблем и вопросов в проведении его будет оказывать существенное влияние на бывших супругов, а также их несовершеннолетних детей независимо от того, где этот брак будет расторгнут: в суде или в ЗАГСе

Список использованных источников и литературы:

[1] Кубанкина Е.И., Павленко В.В. Семейное право. – М.: Дашков и К, 2016 С.34.

[2] Герасимов Л.П. Семейное право. – М.: Юрайт, 2015. С.38

[3] Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 №223-ФЗ (ред. от 02.07.2021) // Собрание законодательства РФ. – 1996. – №1. – Ст. 16. [Электронный ресурс]. Официальный интернет-портал правовой информации «Государственная система правовой информации» <http://pravo.gov.ru/> (дата обращения – 20.10.2021).

[4] Пчелинцева Л.М. Семейное Право России. /. 3-е изд., перераб. – М.: Норма, 2014. С.12.

[5] Абашин Э.А. Брачный договор. – М.: Инфра-М, 2015. – С.14.

[6] Загоровский А.И. Курс Семейного права. – М.: Статут, 2013. – С.215.

[7] Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 №138-ФЗ (ред. от 01.07.2021) // Собрание законодательства РФ. – 2002. – №46. – Ст. 4532. [Электронный ресурс]. Официальный интернет-портал правовой информации «Государственная система правовой информации» <http://pravo.gov.ru/> (дата обращения – 20.10.2021).

© Н.Н. Колпачева, 2021

*А.С. Мусеева,
студентка 2 курса магистратуры
юридического факультета,
e-mail: quizzer111@mail.ru,
науч. рук.: **О.В. Яценко**,
к.ю.н., доцент,
ТИУиЭ,
г. Таганрог, Российская Федерация*

КОРРУПЦИЯ КАК УГРОЗА НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ

Аннотация: в данной статье анализируются аспекты коррупции, как социального явления, в разных масштабах имеющего место быть во всех периодах развития государств и как угрозу национальной безопасности, которой неизбежно становится коррупция.

Ключевые слова: коррупция, экономика, общество, развитие, упадок, антикоррупционная политика.

Среди глобальных проблем современного общества, от решения которых зависит дальнейшее развитие страны, одной из самых главных является проблема коррупции. По многим параметрам общественного развития, страна находится или даже перешагнула порог предельно-критических значений.

Коррупция в России является негативной системной характеристикой институтов государственного и муниципального управления, которая является существенным препятствием для обеспечения устойчивого экономического роста, повышения конкурентоспособности экономики и благосостояния граждан. Президент РФ определил борьбу с коррупцией как приоритетную на настоящем этапе. Многочисленные исследования показывают, что в той или иной степени коррупцией изменены все системы социального управления, причем не только в «публичной», но и внегосударственной сфере.

На сегодняшний день, в стране существует большое количество нормативных документов, направленных на

противодействие коррупции. Определение понятию «коррупция» содержится в ФЗ «О противодействии коррупции». Она заключается в активном или пассивном подкупе должностных лиц, коммерческом подкупе, а также ином незаконном использовании своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды для себя или для третьих лиц, нанося существенный ущерб и препятствуя экономическому росту и развитию государства [1].

Для многих это явление стало обыденным. Они представляют, что с этим ничего не поделать, это у нас в крови и как было много веков назад, также и будет ещё много веков процветать взяточничество, мздоимство и беспредел. Для других же эта проблема видится решаемой и сложившаяся на данный момент ситуация является крайним нежеланием коррумпированной власти что-либо предпринимать в борьбе с собой-же.

С каждым годом регистрируется больше преступлений коррупционной направленности, совершенных в крупном или особо крупном размере либо причинивших особо крупный ущерб.

Как следует из доклада генерального прокурора РФ: «...Всего в минувшем году было зарегистрировано 30 813 преступлений коррупционной направленности. В 2020 году размер причиненного материального ущерба от преступлений коррупционной направленности по расследованным преступлениям составил 58,4 млрд рублей. Это 11,4% от суммы ущерба, причиненного всеми видами преступлений. С каждым годом регистрируется больше преступлений коррупционной направленности, совершенных в крупном или особо крупном размере либо причинивших особо крупный ущерб (в 2020 году – 6 180, в 2019 году – 5 408, в 2018 году – 5 365, в 2017 году – 5 136), при этом чаще пресекается коррупционная деятельность организованных групп и преступных сообществ (в 2020 году такими группами и сообществами совершено 1 252, в 2019 – 1 136 преступлений, в 2018 году – 972, в 2017 году – 723)...» [1].

По итогам 2020 года Россия заняла 129-е место из 180 в рейтинге государств по уровню коррупции, который составляет

международная организация Transparency International. Россия набрала 30 баллов из 100 и поднялась в рейтинге на одну строчку по сравнению с 2018 годом

Таким образом, Россия оказалась не просто коррумпированной страной, но и опасно зараженным обществом, требующим повышенного внимания со стороны относительно здорового мирового сообщества.

Угроза национальной безопасности со стороны коррупционных процессов вызывает необходимость мониторинга данного негативного социального явления.

Опасность коррупции состоит не только в том, что происходит незаконный процесс обогащения двух лиц за счет общества, но и в том, что она проявляется побочными, непредвиденными и тяжелыми последствиями для всех общественных сфер.

Коррупция угрожает стратегическим задачам общества, которые по долгу службы осуществляет должностное лицо политико-государственных структур, в данном случае подменивших свои должностные цели и функциональные ориентиры.

Основные проблемы, к которым приводит коррупция, заключаются в торможении экономических и социальных преобразований, расширении сектора теневой экономики, сокращении налоговых размеров в казну, нерациональное непродуктивное распределение государственными средствами.

Также коррупция приводит к формированию негативного образа страны, что приводит, в свою очередь, к ухудшению инвестиционного климата в государстве. Более того, коррупция является прочной платформой для развития в стране преступности, террористических и экстремистских проявлений. Коррупция является изнаночной стороной общества, характеризуя и усугубляя его моральный упадок и деградацию[2].

По итогу это приводит к массовым фактам коррупции в государстве, и если государственный аппарат не борется с этой проблемой, так как сам полностью «прогнил» изнутри, то государство разрушается либо путем революций, либо путем захвата другим государством, в связи с чем происходит

значительный «шаг назад» в развитии страны или ее полное уничтожение. К сожалению, примеров подобных явлений существует достаточно много. Так, например, в Ливии уровень жизни был гораздо выше, чем у соседних государств, а продолжительность жизни составляла 74 года (в России данный показатель в 2017 г. составил 72,5 лет), страна занимала 53 место в индексе развития человеческого потенциала. Каждому жителю страны были доступны бесплатное образование и медицина, но колоссальный уровень коррупции и клановая система управления государством в итоге привели страну к революции, в результате которой погибло более 50 тыс. человек, а Президент Муаммар Каддафи и члены его семьи были жестоко убиты. Затяжной конфликт перекинулся и на другие государства, а «арабская весна» захватила Африку. И после революции в Ливии постоянно идет гражданская война, к власти приходят новые партии и лидеры, но задерживаются ненадолго и в скором времени свергаются другими. Это крайне негативно отражается на развитии государства: темпы экономического роста Ливии значительно упали, и сейчас она находится внизу рейтинга африканских государств; уровень коррупции в стране вырос еще сильнее, чем был при Каддафи -теперь индекс восприятия коррупции колеблется между 14-16 единицами, Ливия в 2017 г. заняла 175 место в рейтинге стран по индексу восприятия коррупции. Жизнь населения ежегодно ухудшается, а в результате гражданской войны гибнут тысячи мирных жителей.[3]

Можно сделать вывод, что коррупция очень негативно влияет на развитие любого государства, фактически разъедает его и медленно, но верно приводит к уничтожению. В России, зачастую лица, которым доверено государственное управление, считают, что их материальное положение следует постоянно улучшать, а идеальный механизм для этого – коррупция. Данные действия становятся угрозой национальной безопасности и целостности страны. По итогу это приводит к массовым фактам коррупции в государстве, и если государственный аппарат не борется с этой проблемой, так как сам полностью «прогнил» изнутри, то государство разрушается, в связи с чем происходит значительный шаг назад в развитии

страны или ее полное уничтожение.

Поэтому для каждой страны важно своевременно и полномасштабно вести эффективную борьбу с коррупцией, не давать возможности этому злу распространяться и рубить его на корню.

Список использованных источников и литературы:

[1] Генпрокурор указал, что ущерб от коррупции в 2020 году составил 58 млрд руб. // [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: <https://tass.ru/ekonomika/11228045> (дата обращения – 30.10.2021г.).

[2] Мельникова А.А. Коррупция как угроза безопасности современного государства и общая концепция борьбы с проблемой // Молодой ученый. – 2016. – №12 (116). – С. 630-631.

[3] Свечников Н.И., Глухов А.О. Коррупция как фактор разрушения государств (историко-правовой аспект) // Вестник Пензенского государственного университета – 2018 – С.55-60

© А.С. Мусеева, 2021

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

К.А. Ермишина,

О.М. Назарян

студенты 4 курса напр. «Юриспруденция»,

науч. рук.: Е.В. Трубникова,

к.пед.н., доц.,

Таганрогский институт

управления и экономики,

г. Таганрог, Российская Федерация

РАЗВИТИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Аннотация: важную роль в создании благоприятных условий для осуществления психической деятельности человека играет двигательная активность. Она выступает как средство снятия отрицательных эмоциональных воздействий и умственного утомления, и в силу этого, как фактор стимуляции интеллектуальной деятельности. В результате занятий физическими упражнениями улучшается мозговое кровообращение, активизируются психические процессы, обеспечивающие восприятие, переработку и воспроизведение информации. Под влиянием физических упражнений увеличивается объем памяти, повышается устойчивость внимания, ускоряется решение элементарных интеллектуальных задач.

Ключевые слова: умственная работоспособность, интеллектуальная деятельность, физическая культура, физические упражнения, физическое воспитание.

На протяжении нескольких десятилетий проблема интеллектуального становления подрастающего поколения остается одной из самых актуальных, что связано с невероятно высоким темпом социального развития и научнотехнического прогресса. Время обучения студентов в вузе сложный период, который характеризуется повышенной нагрузкой на все органы и системы организма студентов. Сегодняшний студент –

завтрашний специалист – не имеет права обладать низким уровнем здоровья, плохой работоспособностью, невозможностью организовать и управлять своей деятельностью.

Ведущий параметр учебной деятельности – это умственная работоспособность, составляющими которой являются следующие факторы:

- физиологические (состояние здоровья, режим труда и отдыха, рациональное питание, и другие);
- физические (воздействие на организм через органы чувств шума, температуры воздуха, освещения, экологии);
- психологические (мотивация, настроение, самочувствие);
- типологических личностных качеств (усидчивость, аккуратность, сдержанность) [1].

Физическая культура, являясь частью общей культуры, представлена в вузах как учебная дисциплина, которая обязательна для всех специальностей. Кроме того, она служит одним из средств формирования всесторонне развитой гармоничной личности, фактором укрепления здоровья, оптимизации физического и психофизиологического состояния студентов в процессе профессиональной подготовки. Физическая культура включает в себя воздействие на физиологические системы организма, на нервно-эмоциональную и умственную сферы занимающихся, а также совершенствование физических, морально-волевых качеств и психологической устойчивости.

Цель физической культуры в вузе – содействие формированию человека с гармоническим развитием физических и духовных сил (способностей) на основе всестороннего совершенствования его личностных способностей в процессе физкультурной деятельности, что необходимо для полноценной индивидуальной жизнедеятельности и прогресса общества в целом [3].

Известно, насколько значительное влияние на развитие человека оказывает двигательная активность. Недостаток движения (гипокинезия) отрицательно сказывается на формировании различных морфофункциональных систем

организма. Оптимальная двигательная активность стимулирует обмен веществ и энергии, совершенствует работу всех функций и систем организма. Импульсация от проприорецепторов во время двигательной активности обеспечивает повышение активации центральной нервной системы, что при ее целенаправленном использовании в определенной степени может влиять и на умственную активность, развитие умственных способностей. В целом же ни одна функциональная система человека не может быть абсолютно свободна от прямых либо опосредованных влияний со стороны других функциональных систем. Таким образом, вышесказанное создает предпосылки для рассмотрения возможности использования физической культуры как средства развития интеллектуальных способностей и у людей более старшего возраста, в т.ч. студентов. Однако, несмотря на актуальность данной научной проблемы, в настоящее время она разработана слабо.

Ученые исследуют взаимосвязь физического и умственного развития студентов, так, Н.И. Медведкова исследовала зависимость интеллектуальных способностей первокурсников от уровня физической активности. В работе показано, что интенсивные физические нагрузки способствуют развитию интеллектуальных способностей, и среди испытуемых наибольшим значением коэффициента интеллекта обладали студенты, занимающиеся физическими упражнениями по несколько часов в неделю (до 6 часов) [2].

Таким образом, проблема взаимосвязи физического и интеллектуального развития для студентов представляется важным аспектом развития современной науки о физической культуре, т.к. ее решение способно повысить эффективность образовательного процесса в высших учебных заведениях.

Следует заметить, что перспектива повышения эффективности образовательной среды заключается в получении научных данных о соотношении развития умственной, двигательной, нравственной и других сфер личности в ходе онтогенеза и применении их для построения учебновоспитательного процесса таким образом, чтобы в максимальной степени использовались положительные

переносы развития одной сферы на другую. Соблюдение принципа гармоничного и всестороннего развития личности в процессе физического воспитания предполагает положительное влияние физической подготовки человека на другие стороны его совершенствования (духовно-нравственное и интеллектуальное становление).

Раскрытие закономерностей взаимодействия физической и интеллектуальной сфер позволит изыскать резервные возможности повышения эффективности образовательного процесса и в максимальной степени использовать положительный перенос развития одной функциональной системы на другую.

Список использованных источников и литературы:

[1] Соколовская С.В. Психология физической культуры и спорта. Учебное пособие. – М.: Лань, 2021. – 144 с.

[2] Голощапов В.В. О физической культуре. О путях, ведущих к укреплению здоровья, к счастью, к долголетию. – М.: Супер Издательство, 2021. – 96 с.

[3] Солодков А.С., Сологуб Е.Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная. Учебник для высших учебных заведений физической культуры. Издание 5-е, исправленное и дополненное. – М.: Sport, 2018. – 620 с.

© К.А. Ермишина, О.М. Назарян, 2021

*Е.С. Курылева,
студентка 2 курса
напр. «Педагогика и психология»,
e-mail: evakuryleva98@mail.ru,
науч. рук.: Л.Г. Шадрина,
к.н. п., проф.,
УлГПУ им. И.Н. Ульянова,
г. Ульяновск, Российская Федерация*

РАБОТА НАД СЛОВОМ С ДЕТЬМИ 5-ГО ГОДА ЖИЗНИ

Аннотация: в данной статье раскрыт процесс работы, направленной на развитие словаря детей 5-го года жизни. Затрагивается проблема развития словаря, и возможные варианты решения. Описывается работа с методиками, которые помогут развить словарь детей. А так же комплекс упражнений, по нескольким направлениям.

Ключевые слова: лексика, словарь детей, словарная работа, пассивный словарь, фразеологизмы.

Работа над словарем рассматривается в современной методике как целенаправленная педагогическая деятельность, которая обеспечивает эффективное освоение словарного состава родного языка. От своевременности развития словаря детей зависит успешность их подготовки к школе.

Словарь детей на протяжении дошкольного возраста растет не только количественно, но и качественно, дети усваивают социально-закрепленное значение слов и учатся пользоваться ими в конкретных условиях общения. Важно познакомить детей со всеми составляющими лексики: синонимами, антонимами, многозначными словами, тропами, фразеологическими оборотами. Это необходимо для качественного развития речи, для появления таких качеств речи как точность, богатство, образность[1].

Дидактические игры и упражнения занимают особое место в обучении и развитии дошкольников. Экспериментальное исследование по развитию словаря проводилось с детьми 5-го года жизни.

На первом, констатирующем этапе определение уровня развития словаря у детей 4-5 лет использовались методики М.А. Васильевой, Ф.Г. Даскаловой и О.С. Ушаковой. Выяснилось, что большинство детей показали средний и низкий уровень владения лексикой. Словарь существительных был развит лучше всего, дети без труда называли различные предметы живой и неживой природы, могли объяснить значение простых слов: «Кошка – это животное, у нее 4 лапы и она живет дома», «Книга – в них есть интересные истории, которые мы любим слушать», «Дом – это место где я живу». Некоторую трудность вызывало объяснение слов, обозначающих природные явления: «Дождь – он мне не нравится», «Огонь – это красный цвет», «Ветер – он поднимает листочки с земли». Наибольшие затруднения вызвало задание на подбор синонимов, антонимов, толкование многозначных слов.

Для проведения формирующего эксперимента были разработаны педагогические условия развития словаря детей средней группы: создание развивающей среды, разработка комплекса упражнений на активизацию словаря и развитие понятийной стороны слова для использования на занятиях и индивидуальной работы с детьми в различные режимные моменты.

Развивающая среда включала игры, упражнения и компьютерные презентации для развития и обогащения словарного запаса детей; картинки для обозначения различных признаков предметов, действий людей, животных и проч. Была создана коллекция различных материалов для ознакомления и обследования материалов.

Комплекс упражнений по развитию словаря у детей 5-го года жизни включал нескольких разделов:

1. Развитие пассивного словаря – узнавание названий, признаков, действий (по картинкам);
2. Усвоение значений многозначных слов, синонимов, антонимов;
3. Усвоение лексической сочетаемости слов;
4. Усвоение значений фразеологических оборотов.

Для работы по развитию словаря детей использовались различные методы:

– Наглядные. Наблюдение и рассматривание наглядных пособий, компьютерных презентаций являлось ведущим методом обогащения словаря. Для подбора антонимов применялось сравнительное наблюдение. Для понимания фразеологизмов использовались картинки с изображением прямого и переносного их значения.

– Практические. Игры и упражнения являлись основными средствами активизации словаря, уточнения значений слов[3].

В процессе выполнения заданий у детей был замечен интерес к работе в области лексики русского языка, они радовались своим правильным ответам, исправляли товарища и сами себя, как только замечали ошибку. Особое удовольствие приносили игры с яркими материалами и упражнения соревновательного характера. Возможности компьютера позволяли увеличить объем познавательного материала, повысить интерес детей к занятиям. Движение, звук, анимация, представленная на экране компьютера, привлекали внимание воспитанников.

После проведенной работы, для того чтобы продемонстрировать динамику уровня развития активного словаря детей был проведен эксперимент, аналогичный тому, что проводился в начале исследования.

На контрольном этапе ответы детей стали более точными и полными. Они знали названия всех предметов вокруг себя, их признаков и предназначение. Пополнился словарь прилагательных и глагольный словарь: «Береза– это дерево, у него белый ствол с черными точками, и она выделяет кислород, помогает нам дышать», «Я хочу стать врачом, он лечит людей, но врачи бывают разные, я хочу быть стоматологом и лечить зубки, чтобы не была кариеса и деткам не было больно», «Дождь – это явление природы, из-за которого с неба капает капли, и они делают землю мягче».

Таким образом, было доказано, что в словарной работе важно определить необходимую для общения и актуальную для данного возраста лексику, подобрать игры и упражнения, которые должны проводиться в определенной последовательности.

Список использованных источников и литературы:

[1] Алексеева М.М., Яшина Б.И. Методика развития речи и обучения родному языку дошкольников: Учеб. пособие для студ. «Академия», 2000, 400 с.

[2] Лямина Г.М. Формирование речевой деятельности (средний дошкольный возраст) // Дошкольное воспитание. – 2005. – № 9. – С. 49-55

[3] Ушакова О.С. Развитие речи и творчества: Игры, упражнения, конспекты занятий./ Под ред. О.С. Ушаковой. – М.:ТЦ Сфера, 2004. – 144 с.

© *Е.С. Курылева, 2021*

*Ю.К. Соколовский,
студент 3 курса
спец. «Биология и география»,
e-mail: urijsokolovskij781@gmail.com,
А.А. Деревинская,
к.б.н., доц.,
БГПУ им. М. Танка,
г. Минск, Республика Беларусь*

РАЗРАБОТКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ВЕБ-КВЕСТОВ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «БИОЛОГИЯ»

Аннотация: данная статья посвящена рассмотрению возможностей использования образовательных веб-квестов по учебному предмету «Биология» как средства формирования универсальных учебных действий учащихся.

Ключевые слова: образовательный стандарт, универсальные учебные действия, курсовой проект, образовательные технологии, образовательный веб-квест.

Государственными образовательными стандартами нового поколения определены цели и задачи современного образования, требования к образовательным результатам обучающихся: личностным, метапредметным и предметным. Одной из важнейших задач образования является формирование универсальных способов действий, обеспечивающих у учащихся развитие умения учиться с целью использования приобретенных в учреждении образования знаний и опыта для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности [1].

Необходимым ресурсом для достижения поставленных задач по формированию универсальных учебных действий (УУД) являются инновационные образовательные технологии, которыми должен владеть современный учитель и применять их в учебной и воспитательной деятельности с целью развития у учащихся способностей действовать в конкретной жизненной, социальной ситуации, проявляя самостоятельность, мобильность, креативность, компетентность.

Государственный образовательный стандарт [1] ориентирует педагогов на использование в учебном процессе компетентностного и деятельностного подходов. Особое внимание уделяется использованию учителями проектной технологии с привлечением многообразных источников сети Интернет, но обилие информации в глобальной компьютерной сети создает определенные сложности работы над проектом. Одним из современных решений данной проблемы является использование образовательных веб-квест технологий [2]. Веб-квест – сценарий организации проектной деятельности учащихся по любой теме, позволяет реализовать возможности информатизации образования и развивать творческие способности учащихся. Перед современным учителем стоит задача перестроить свою деятельность так, чтобы уйти от объяснения и предоставить обучающимся возможность самостоятельно открыть для себя новые знания не только на уроке, но и во внеурочной деятельности.

В рамках выполнения научно-исследовательской работы по теме «Разработка и внедрение электронных образовательных ресурсов по биологическим дисциплинам для организации смешанного обучения в системе высшего педагогического образования» на кафедре общей биологии и ботаники факультета естествознания БГПУ им. М. Танка реализуются курсовые и дипломные проекты студентов, направленные на разработку и внедрение в образовательный процесс электронных образовательных ресурсов, которые реализуются студентами при прохождении преддипломной педагогической практики в ходе проведения уроков по учебному предмету «Биология» в общеобразовательной школе.

Тема курсового проекта «Возможности использования веб-квест технологии по учебному предмету «биология» в 10 классе (тема: «Экосистема – основная единица биосферы») направлена на обобщение и систематизацию знаний учащихся с использованием веб-сайта zunal.com [3].

Веб-квест «Экосистема – основная единица биосферы» разработан как кратковременный, рассчитан на 10 академических часов во внеурочное время: 8 часов – выполнение заданий, 2 часа – подведение итогов по усвоению

материала в форме прохождения виртуальной викторины с использованием заданий, разработанных с помощью сервиса Google формы и решение экологических задач. Для работы была определена цель веб-квеста: организовать самостоятельную работу учащихся по изучению, обобщению и систематизации знаний по теме «Экосистема – основная единица биосферы».

Планируемыми результатами при работе обучающихся с веб-квестом являются: регулятивные УУД: умение определять цель и задачи; познавательные УУД: навыки смыслового чтения; коммуникативные УУД: умение работать в группах и представлять продукт своей деятельности; личностные УУД: умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; самостоятельно приобретать новые знания и практические умения.

Веб-квест в форме сайта размещен на платформе GOOGLE (<http://zunal.com/webquest.php?w=762177>). Разработанный образовательный веб-квест состоит из 5 этапов:

1. Краткое описание темы веб-квеста: на веб-странице «Введение», учащиеся знакомятся со структурой темы и вопросами, которые необходимо изучить в ходе прохождения веб-квеста. Данный этап охватывает теоретические основы темы, готовит и мотивирует учащихся на плодотворную работу.

2. Выполнение задания на основе ресурсов сети Интернет: на веб-странице «Задание», обучающимся дается последовательное описание вопросов изучаемой темы, которая разделена на десять подтем для углубленного усвоения материала.

3. Оформление результатов деятельности: на веб-странице «Выполнение», обучающимся предоставляется ссылка для выполнения заданий по теме. В нашем случае на данном этапе учащимся необходимо выполнить тематические практические работы, пройти викторину и решить экологические задачи, чтобы применить свои теоретические знания на практике.

4. Обсуждение результатов работы над веб-квестом: на веб-странице «Оценивание», обучающимся предоставляется система оценивания их деятельности по 10-бальной шкале. Проводится конференция, чтобы обучающиеся имели возможность показать выполненные знания и оценить результат

проделанной работы. На данном этапе формируются такие личностные универсальные действия как, ответственность за проделанную работу, самокритичность, взаимоподдержка и умение выступать перед аудиторией. В оценке суммируется опыт, который был получен учащимися при выполнении самостоятельной работы с помощью технологии веб-квест.

5. Подведение итогов по работе с веб-квестом: на веб-странице «Заключение», обучающимся предоставляются основные выводы по изученной теме, проводится обсуждение и подведение окончательных итогов работы над веб-квестом.

Таким образом, организация самостоятельной работы учащихся в форме веб-квеста является эффективным инструментом, обеспечивающим овладение ими универсальными учебными действиями, включающими: формирование навыков познавательной и проектной деятельности; готовность к самостоятельному поиску способов решения проблемных ситуаций; развитие умений ориентироваться в источниках информации, оценивать и анализировать информацию, учить организовывать и планировать собственную деятельность, применять на практике знания, умения и полученный опыт.

Список использованных источников и литературы:

[1] Об утверждении образовательных стандартов общего среднего образования [электронный ресурс]: постановление Министерства обр. Респ. Беларусь, 26 декабря 2018 г., №125 // Национальный образовательный портал Республики Беларусь. Режим доступа: <https://adu.by/images/2019/01/obr-standarty-ob-sred-obrazovaniya.pdf> (дата обращения 10.10.2021 г.).

[2] Использование веб-квест технологии в образовательной деятельности / Составители: Н.М. Кузнецова, О.В. Созонтова. – Липецк: ИРО, 2018. – 43 с.

[3] ZUNAL – конструктор веб-квестов. [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://didaktor.ru/zunal-konstruktor-veb-kvestov/> (дата обращения 20.09.2021 г.).

© Ю.К. Соколовский, А.А. Деревинская, 2021

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

Т.А. Шитая,
студент 4 курса напр. «Искусство
народного пения»,
e-mail: kafedranhp@yandex.ru,

Т.В. Тищенкова,
к. иск., доц.,
ФГБОУ ВО «Орловский государственный
институт культуры»,
г. Орёл, Российская Федерация

ОСВОЕНИЕ ФОЛЬКЛОРНОЙ МАНЕРЫ ПЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБУЧЕНИИ

Аннотация: данная статья посвящена рассмотрению процесса освоения традиционной манеры пения в условиях учебных заведений. Необходимость ее изучения обусловлена методической важностью для практической работы с учебными певческими коллективами и сольными исполнителями.

В качестве материала исследования выступают издания искусствоведческого и методического характера, песенные сборники, фольклорные аудиозаписи. Для изучения исполнительского аспекта проблемы применены традиционные методики, а также учтены результаты экспериментально-теоретического исследования певческого голоса

Ключевые слова: исполнительство, традиция, манера пения, фольклор.

Народная музыка – это естественный, своеобразный и неотъемлемый процесс народного творчества, передаваемый из уст в уста. Одним из основных видов народного музыкального творчества является песня. Песня – музыкально-поэтический жанр, элемент коллективного или индивидуального устного творчества, отражающая в себе характер народа, жизненный уклад, исторические события и др.

Для качественного исполнения фольклорной песни нужно хорошо знать физиологию певческого голоса, свободно владеть

вокальной техникой, иметь творческую индивидуальность для воплощения художественного замысла, соблюдать традиции.

Сегодня обучение фольклорной манеры пения осуществляется поэтапно, на разных ступенях народно-певческого образования в учебных заведениях в три основных этапа: ДМШ – СПО – ВУЗ. При получении последовательного образования, расширяются не только профессиональные знания, умения, навыки, но и открываются новые горизонты для выбора трудоустройства.

Педагог по постановке голоса должен знать:

- строение, особенности и возможности голосового аппарата;

- уметь распознавать различные вокальные и речевые дефекты. Владеть методиками их устранения;

- постоянно пополнять и обновлять свои знания с помощью изучения научной литературы, монографий, учебных, и методических пособий и статьи в научных изданиях и др.

В процессе обучения педагоги, как правило, опираются на положения, методические установки, изложенные в научно-исследовательских и методических работах, доказавшие на практике свою эффективность.

Основные теоретические и методические познания по развитию певческого голоса, отражены в работах исследователей: Б.В. Асафьева, В.П. Морозова, Р. Юссона, Г.П. Стуловой. Эти исследования охватывают общие законы физиологии певческого аппарата, авторы рассматривают различные вокальные методики, которые можно использовать в практической профессиональной деятельности. [2, 3, 5, 12, 15]

Методика освоения вокальной техники и особенностей фольклорного пения предоставлено в работах С.Ю. Власовой, С.П. Коноваленко. [1, 7]

В традиционной культуре наблюдается целый ряд региональных и локальных стилей, в которых мы можем наблюдать особую манеру пения, комплекс специфических музыкальных приёмов и др. Данная информация реализуется в исследованиях Е.А. Дороховой, И.И. Земцовского, З.Я. Мажэйки, Т.С. Рудиченко, Т.В. Тищенко, С.М. Толстой. [4, 6, 8, 9, 10, 13]

Благодаря труду фольклористов и педагогов-практиков, мы имеем обширный список изданной литературы, характеризующей традиционную певческую культуру, позволяющий преподавателям, а также ученикам, совершенствоваться, углублять свои познания. На основе данной литературы педагог по вокальной подготовке может создавать собственные учебные программы занятий для использования в своей профессиональной деятельности.

Нужно отметить, что в сегодняшнем образовании немаловажную роль играют современные (в т.ч. компьютерные) технологии в сфере исследования певческого голоса, работы с фольклорными фонограммами. Данной тематике посвящены работы Т.С. Рудиченко, Т.В. Тищенко, В.М. Донцова. А.В. Харуто. [11] «Современные исследования певческого звука вышли на качественно новый уровень, так как опыт проводится с применением новейших компьютерных программ, позволяющих делать очень точные вычисления, достаточно быстро обрабатывать большое количество материала» – отмечает в своем исследовании А.В. Харуто. [15]

Несмотря на обширную изданную литературу, проблема поиска новых методик, способных раскрыть потенциал обучающихся фольклорному пению, продолжает быть актуальной.

Список использованных источников и литературы:

[1] Коноваленко С.П. Методика обучения народному пению: диалектное исполнительство: учебно-методическое пособие / С.П. Коноваленко, Л.Н. Сушкова, С.Н. Чабан. – Орёл: ОГИК, 2016. – 146 с.

[2] Асафьев Б.В. Речевая интонация. – М.; Л.: Музыка, 1965. – 136 с.

[3] Морозов В.П. Тайны вокальной речи. – М.: Наука, 1977. – 204 с.

[4] Тищенко Т.В. Традиционная свадьба Смоленщины: адаптация в современности / Т.В. Тищенко. – Орёл: Орловский гос. ин-т культуры, 2020. – 205 с.

[5] Юссон Р. Певческий голос. Исследования основных физиологических и акустических явлений певческого голоса /

Пер. с фр. – М.: Музыка, 1974. – 262 с.

[6] Вяселле. Мелодыі. / Гл. рэд. А. С. Фядосік. Укл. і сістэматызацыя напеваў З.Я. Мажэйка, Т.Б. Варфаламеевай. Рэд. Напеваў З.Я. Мажэйка. – Мінск: Навука і тэхніка, 1990. – 628 с.

[7] Власова С.Ю. Традиционное пение: музыкальная логика и вокальная техника // Вестник Российского фольклорного союза. 2003. №4 – С.17-23

[8] Дорохова Е.А. Виды ритуального вокального интонирования и структура традиционного сообщества // Голос и ритуал: Материалы конференции. Май 1995 г. / Ред. Е.А. Дорохова, Н.И. Жуланова, О.А. Пашина. – М.: ГИИ, 1995. – С. 89-93.

[9] Земцовский И.И. Артикуляция фольклора как знак этнической культуры // Этнознаковые функции культуры / Отв. ред. Ю. В. Бромлей. – М.: Наука, 1991. – С. 152-189.

[10] Рудиченко Т. С. Голос в представлениях донских казаков // Голос и ритуал. Мат-лы конф. / Ред. Е.А. Дорохова, Н.И. Жуланова, О.А. Пашина. – М.: ГИИ, 1995. – С. 63-66.

[11] Рудиченко Т.С., Тищенко Т.В., Донцов В.М. Компьютерное исследование певческого голоса // Информационные технологии в науке, образовании и производстве. Материалы международной научно-технической конференции: 11-12 мая 2004 г. – Орел: ОрелГТУ, 2004, Т. 5. – С. 54-57.

[12] Стулова Г.П. Современные методы исследования речи и пения // Вопросы физиологии пения и вокальной методики: Тр. ГМПИ им. Гнесиных / Ред. Е.В. Баринава. – М.: Изд-во ГМПИ им. Гнесиных, 1975. – Вып. 24. – С. 39-53.

[13] Толстая С.М. Обрядовое голошение: лексика и семантика // Голос и ритуал: Мат-лы конф. / Ред. Е.А. Дорохова, Н.И. Жуланова, О.А. Пашина. – М.: ГИИ, 1995. – С. 60-62.

[14]Харуто А.В. Компьютерная расшифровка фонограмм фольклорного пения // Творчество в искусстве – искусство творчества / Под ред. Л. Дорфмана, К. Мартиндейла, В. Петрова и др. – М., 2000. – С. 325-336.

[15] Стулова, Г.П. Акустические основы вокальной методики [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, Планета музыки, 2015. – 144 с. – Режим

доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id. – Загл. с экрана.

© *Т.А. Шитая, Т.В. Тищенкова, 2021*