МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»

НАУКА и ПРОСВЕЩЕНИЕ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ:

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ

СБОРНИК СТАТЕЙ XXXI МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
СОСТОЯВШЕЙСЯ 25 ОКТЯБРЯ 2019 Г. В Г. ПЕНЗА

ПЕНЗА
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2019

УДК 001.1
ББК 60
С56

Ответственный редактор:
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

С56
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ: сборник статей XXXI Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2019. – 54 с.

ISBN 978-5-00159-109-2

Настоящий сборник составлен по материалам XXXI Международной научно-практической конференции «**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ**», состоявшейся 25 октября 2019 г. в г. Пенза. В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы науки и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке **Elibrary.ru** в соответствии с Договором №1096-04/2016К от 26.04.2016 г.

УДК 001.1
ББК 60

© МЦНС «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2019
© Коллектив авторов, 2019

ISBN 978-5-00159-109-2

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ 8

ПРОБЛЕМА ПЕРЕРАБОТКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ
СЕРИКБАЕВА АКМАРАЛ КАБЫЛБЕКОВНА, КОШМУРЗАЕВА АЙЫМГУЛ 9

CHARACTERISTIC OF ENRICHMENT TAILS
SERIKBAYEVA AKMARAL KABYLBEKOVA, TURSABEK NAGIMA 12

ПРЕДНАМЕРЕННЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ
КОЛЕСНИКОВ АНДРЕЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ, ЕРЁМИН ЮРИЙ ЮРЬЕВИЧ 17

ПОДСИСТЕМА СЧИТЫВАНИЯ ВЕСА С ТЕНЗОДАТЧИКОВ УСТРОЙСТВА УДАЛЕННОГО КОНТРОЛЯ МАССЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА
ЖАНТУРИН РАМАЗАН МУХТАРОВИЧ, ДОСТАНОВА КЫМБАТ РУСЛАНОВНА 20

РАЗРАБОТКА ГИДРОПОННОЙ СИСТЕМЫ НА МИКРОКОНТРОЛЛЕРЕ ATMEGA328P
ОРЛОВ НИКОЛАЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ, ИВАНОВА АЛЁНА КОНСТАНТИНОВНА 24

ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ МАЛЫХ И СРЕДНИХ РЕК ОТ ЗАТОНУВШИХ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ
ВОРОБЬЕВ ДМИТРИЙ СЕРГЕЕВИЧ, ПОСЫПАНОВ СЕРГЕЙ ВАЛЕНТИНОВИЧ,
КУДРЯВЦЕВ ГЕННАДИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ 27

АНАЛИЗ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ ПОДСТАНЦИИ 110 КВ
КУЗНЕЦОВ ВЛАДИМИР АЛЕКСАНДРОВИЧ, КУЗНЕЦОВА ЕЛЕНА СТЕПАНОВНА,
СОЗИНОВ МАКСИМ ВИКТОРОВИЧ, КОРНЕВА СОФЬЯ ОЛЕГОВНА,
НИКУЛКИНА ДИАНА ВЛАДИМИРОВНА 30

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕК И АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К ОЦЕНИВАНИЮ ИХ КАЧЕСТВА
ПАРАЩУК ИГОРЬ БОРИСОВИЧ, КРЮКОВА ЕЛЕНА СЕРГЕЕВНА 34

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ 37

ИССЛЕДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ, ПРИМЕНЯЕМОГО ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ГОРЬКИХ НАСТОЕК
МАКАРОВ СЕРГЕЙ ЮРЬЕВИЧ, МАЛИНОВСКАЯ ЮЛИЯ ВИТАЛЬЕВНА,
КОЗЛЕТИНОВА МАРГАРИТА МИХАЙЛОВНА 38

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ 41

УЯЗВИМОСТИ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСИ
ШАГИТОВА ЮЛИЯ МИНТАГИРОВНА, ФОТ ЮЛИЯ ДМИТРИЕВНА 42

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 45

ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ
КОРЯКОВА ВИТА ВИКТОРОВНА, ПЕЧЕРКИНА ИРИНА НИКОЛАЕВНА 46

4 СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

КУЛЬТУРОЛОГИЯ 49

ЖУРНАЛИСТСКАЯ ЭТИКА (НА ПРИМЕРЕ ЖУРНАЛИСТА ДЕ ГРУТ)
ПОТАПЕНКО ДМИТРИЙ СЕРГЕЕВИЧ 50

РЕШЕНИЕ
о проведении
25.10.2019 г.
XXXI Международной научно-практической конференции
«СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ:
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ»

В соответствии с планом проведения
Международных научно-практических конференций
Международного центра научного сотрудничества «Наука и Просвещение»

1. **Цель конференции** – содействие интеграции российской науки в мировое информационное научное пространство, распространение научных и практических достижений в различных областях науки, поддержка высоких стандартов публикаций, а также апробация результатов научно-практической деятельности

2. **Утвердить состав организационного комитета и редакционной коллегии (для формирования сборника по итогам конкурса) в лице:**

1) **Агаркова Любовь Васильевна** – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»
2) **Ананченко Игорь Викторович** - кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры системного анализа и информационных технологий ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»
3) **Антипов Александр Геннадьевич** – доктор филологических наук, профессор, главный научный сотрудник, профессор кафедры литературы и русского языка ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный институт культуры»
4) **Бабанова Юлия Владимировна –** доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой «Управление инновациями в бизнесе» Высшей школы экономики и управления ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»
5) **Багамаев Багам Манапович** – доктор ветеринарных наук, профессор кафедры терапии и фармакологии факультета ветеринарной медицины ФГБОУ ВО «Ставропольский Государственный Аграрный университет»
6) **Баженова Ольга Прокопьевна –** доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры экологии, природопользования и биологии, ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет»
7) **Боярский Леонид Александрович** – доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры физических методов изучения твердого тела ФГБОУ ВО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет»
8) **Бузни Артемий Николаевич –** доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры Менеджмента предпринимательской деятельности ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет», Институт экономики и управления
9) **Буров Александр Эдуардович –** доктор педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой «Физическое воспитание», профессор кафедры «Технология спортивной подготовки и прикладной медицины ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»
10) **Васильев Сергей Иванович -** кандидат технических наук, профессор ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

11) **Власова Анна Владимировна** – доктор исторических наук, доцент, заведующей Научно-исследовательским сектором Уральского социально-экономического института (филиал) ОУП ВО «Академия труда и социальных отношений»

12) **Гетманская Елена Валентиновна** – доктор педагогических наук, профессор, доцент кафедры методики преподавания литературы ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»

13) **Грицай Людмила Александровна –** кандидат педагогических наук, доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин Рязанского филиала ФГБОУ ВО «Московский государственный институт культуры»

14) **Давлетшин Рашит Ахметович –** доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной терапии №2, ФБГОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»

15) **Иванова Ирина Викторовна** – канд.психол.наук, доцент, доцент кафедры «Социальной адаптации и организации работы с молодежью» ФГБОУ ВО «Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского»

16) **Иглин Алексей Владимирович** – кандидат юридических наук, доцент, заведующий кафедрой теории государства и права Ульяновского филиал Российской академии народного хозяйства и госслужбы при Президенте РФ

17) **Ильин Сергей Юрьевич** – кандидат экономических наук, доцент, доцент, НОУ ВО «Московский технологический институт»

18) **Искандарова Гульнара Рифовна –** доктор филологических наук, доцент, профессор кафедры иностранных и русского языков ФГКОУ ВО «Уфимский юридический институт МВД России»

19) **Казданян Сусанна Шалвовна** – доцент кафедры психологии Ереванского экономико-юридического университета, г. Ереван, Армения

20) **Качалова Людмила Павловна** – доктор педагогических наук, профессор ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет»

21) **Кожалиева Чинара Бакаевна** – кандидат психологических наук, доцент, доцент института психологи, социологии и социальных отношений ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»

22) **Колесников Геннадий Николаевич –** доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»

23) **Корнев Вячеслав Вячеславович** – доктор философских наук, доцент, профессор ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций»

24) **Кремнева Татьяна Леонидовна** – доктор педагогических наук, профессор, профессор ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»

25) **Крылова Мария Николаевна** – кандидат филологических наук, профессор кафедры гуманитарных дисциплин и иностранных языков Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ в г. Зернограде

26) **Кунц Елена Владимировна** – доктор юридических наук, профессор, декан факультета подготовки специалистов для судебной системы Уральского филиала ФГБОУ ВО «Российский государственный университет правосудия»

27) **Курленя Михаил Владимирович** – доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник ФГБУН Институт горного дела им. Н.А. Чинакала Сибирского отделения Российской академии наук (ИГД СО РАН)

28) **Малкоч Виталий Анатольевич** – доктор искусствоведческих наук, Ведущий научный сотрудник, Академия Наук Республики Молдова

29) **Малова Ирина Викторовна** – кандидат экономических наук, доцент кафедры коммерции, технологии и прикладной информатики ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова»

30) **Месеняшина Людмила Александровна** – доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры русского языка и литературы ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет»

31) **Некрасов Станислав Николаевич** – доктор философских наук, профессор, профессор кафедры философии, главный научный сотрудник ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»

32) **Непомнящий Олег Владимирович** – кандидат технических наук, доцент, профессор, рук. НУЛ МПС ИКИТ, ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

33) **Оробец Владимир Александрович –** доктор ветеринарных наук, профессор, зав. кафедрой терапии и фармакологии ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»

34) **Попова Ирина Витальевна** – доктор экономических наук, доцент ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»

35) **Пырков Вячеслав Евгеньевич** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики математического образования ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»

36) **Рукавишников Виктор Степанович** – доктор медицинских наук, профессор, член-корр. РАН, директор ФГБНУ ВСИМЭИ, зав. кафедрой «Общей гигиены» ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет»

37) **Семенова Лидия Эдуардовна** – доктор психологических наук, доцент, профессор кафедры классической и практической психологии Нижегородского государственного педагогического университета имени Козьмы Минина (Мининский университет)

38) **Удут Владимир Васильевич** – доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, заместитель директора по научной и лечебной работе, заведующий лабораторией физиологии, молекулярной и клинической фармакологии НИИФиРМ им. Е.Д. Гольдберга Томского НИМЦ.

39) **Фионова Людмила Римовна** – доктор технических наук, профессор, декан факультета вычислительной техники ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»

40) **Чистов Владимир Владимирович** – кандидат психологических наук, доцент кафедры теоретической и практической психологии Казахского государственного женского педагогического университета (Республика Казахстан. г. Алматы)

41) **Швец Ирина Михайловна** – доктор педагогических наук, профессор, профессор каф. Биофизики Института биологии и биомедицины ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный университет»

42) **Юрова Ксения Игоревна** – кандидат исторических наук, декан факультета экономики и права ОЧУ ВО "Московский инновационный университет"

3. Утвердить состав секретариата в лице:

1) Бычков Артём Александрович
2) Гуляева Светлана Юрьевна
3) Ибраев Альберт Артурович

Директор
МЦНС «Наука и Просвещение»
к.э.н. Гуляев Г.Ю.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 502.7

ПРОБЛЕМА ПЕРЕРАБОТКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ

СЕРИКБАЕВА АКМАРАЛ КАБЫЛБЕКОВНА,
к.т.н., доцент
КОШМУРЗАЕВА АЙЫМГУЛ
магистрант
Каспийский государственный университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова,
Актау, Республика Казахстан

Аннотация. Наука и техника начала третьего тысячелетия развиваются темпами геометрической прогрессии, отрасль не является исключением и является одной из самых масштабных областей человеческой деятельности. Такая тенденция распространилась по всему миру. Благодаря технологическим процессам промышленность оказывает негативное влияние на окружающую среду, промышленные отходы как составляющая этого влияния. Ежегодно во всем мире и в нашей стране в биосферу выбрасывается миллиард тонн твердых пастообразных, жидких и газообразных отходов. Они наносят непоправимый ущерб как живой природе, так и неживой природе. Несмотря на большие количества данных исследователей в области экологически чистого производства, проблема утилизации и переработки промышленных отходов остается актуальной.
Ключевые слова: утилизация, переработка, промышленные отходы, газообразные отходы, живая природа.

PROBLEM OF INDUSTRIAL WASTE PROCESSING

Serikbayeva Akmaral Kabylbekova,
Koshmurzaeva A.E.

Annotation. The science and engineering of the beginning of the third millennium develop at rates of a geometrical progression, the industry isn´t an exception and it is as one of the most large-scale fields of a man´s activity. This kind of tendency extended the worldwide. Due to the technological processes the industry influences negatively on the environment, the industrial wastes as a component of this influence. Annually around the world and in our country billion tons of a hard, paste like, liquid, gaseous wastes are exuded in the biosphere. They cause irreparable damage both to the living nature, and the lifeless nature. Despite of prescription and a large number of researches in the field of non-polluting production, the problem of utilization and processing of industrial wastes remain still actually.
Key words: disposal, recycling, industrial waste, gaseous waste, wildlife.

Целью данной работы является рассмотрение перспективных способов переработки промышленных отходов медного производства Казахстана.

Промышленные отходы производства меди различаются по содержанию ценных металлов, таких как осмий и рений. Редкие металлы не имеют собственных сырьевых источников, а извлекаются из промышленных отходов производства цветных металлов. Основными источниками получения рения в Казахстане являются сульфидные медные руды. В пирометаллургических процессах рений и осмий, как правило, улетучиваются в металлургические газы. При сухой и влажной очистке газов они распре-

деляются между пылью, промывкой серной кислоты и свинцовым шламом производства меди.

В таблице представлен химический состав шлама и пыли, образующихся при производстве меди.

Таблица 1

Химический состав промышленных отходов производства меди

Отходы	Массовая доля элементов, %								
	Pb	Cu	Zn	Ag	As	Hg	Cd	Os	Re
шлам	61,4	0,47	0,04	0,006	0,10	0,43	0,06	0,005	0,08
пыль	45,1	2,1	9,1	-	0,8	-	0,2	0,0004	0,008

Вы можете видеть, что эти две техногенные отходы производства меди обычно состоят из соединений свинца. В пыли больше цинка, чем в шламе. Пыль содержит 4 и 200 г/т ценных металлов, осмия и рения, а шлам содержит гораздо больше и 50 и 800 г/т соответственно. В том числе эти материалы содержат токсичные элементы, такие как ртуть и мышьяк. Если в пыли содержится до 1% кадмия и мышьяка, в шламе также содержится около 1%. Эти данные свидетельствуют о необходимости разработке комплексной технологии переработки медных отходов техногенного производства с извлечением ценных компонентов и утилизацией токсичных металлов с менее токсичные соединения. Такое решение важно с эколого-экономической точки зрения.

В пыли свинец находится в форме основного оксида. Металлургическая пыль и шлам ранее обрабатывались на Чимкентском свинцовом заводе для получения свинца и рения, цинка, кадмия и индия. Но в данном производстве не рассматривалось извлечение наиболее ценного металла осмия. Однако извлечение рения в сульфатные растворы не превышало 15% от содержания исходной пыли. Такая низкая извлечение обусловлена тем, что рений в сульфидном продукте по существу находится в типе соединений с наименьшими степенями окисления (II, III), которые при выщелачивании остаются с нерастворимыми соединениями. Кроме того, при сульфатизирующем обжиге значительное количество рения переходит в газовую фазу, улавливаемую растворами промывных башен. Таким образом, газ сульфатирующего обжига был дополнительным источником рения. Поэтому необходима разработка технологии с учетом комплексной переработки пыли с извлечением осмия и рения.

Результаты рентгенофазового анализа показали, что свинцовый шлам представляет собой монофазу сульфата свинца на 80-85%. В небольшом количестве свинец представлен в сульфидной и оксидной формах. Трудно найти форму рения и осмия в шламах и пыли из-за их небольшой концентрации. Фазовая структура шлама составляет %: 86,8-96,7 PbSO4; 0,08-0,4 PbS; 2,4-13,8 PbO.

Нами разработаны технология получения осмиевого концентрата из серно-кислотного свинцового шлама, включающая низкотемпературное спекание и гидрометаллургическую обработку.

Реализация предварительного низкотемпературного спекания основана на физико-химических свойствах осмия и рения, а также цветных металлов и может рассматриваться как один из вариантов, позволяющих отделить одну группу сульфидов металлов от другой.

Для переработки свинцового шлама проводилось спекание с карбонатом натрия и сульфатом и коксом, с последующим выщелачиванием полученных продуктов.

При испытаниях этих вариантов температура горения изменилась на 750-900 ° С. Добавление карбоната натрия и сульфата натрия в загрузку содержало 20-35%, кокса 5-15% от количества использованного шлама. Продолжительность 1-3 часа.

Результаты экспериментов доказали, что извлечение ценного содержимого из свинцовой слизи было выше при сульфидировании.

Наилучшими результатами было добавление 30%-ного сульфата натрия, 10%-ного кокса в загрузку при температуре 800 °С, и продолжительность составляла 2 часа.

Термогравиметрический анализ слизистой системы Na_2SO-C показал, что при сульфидировании (800 °С) образуется эвтектическая смесь с Na_2S-Na_2SO4 и $Na_2S{\cdot}MeS$, которые интенсифицируют обра-

зование сульфида и возобновление осмия.

Изготовление сульфидизирующего спекания является одним из вариантов, позволяющих отделить одну группу сульфидных металлов от другой, и основано на физико-химических свойствах сульфидов и тиосолистых цветных, редких металлов. И по нашему мнению, это позволит значительно сократить объем обрабатываемых растворов при последующем ваттинге [3].

Полученный кек в дальнейшем подвергается двухстадийной гидрометаллургической обработке:

• при выщелачивании удаляется водорастворимые соединения натрия. При этом в раствор переходит 90-95% натрия и 95-98% мышьяка.

• при кислотном выщелачивании соединения свинца переводятся в хлорид свинца, при этом осмий и рений остаются в твердом остатке и концентрируются.

Полученный концентрат обогащается на осмий в 100-120 раз, а на рений в 60-100 раз. Выход концентрата из исходного шлама составляет 0,8-1,5%; содержание осмия в концентрате составляет 0,40-0,59%, а рения 5,0-8,16%. В результате электронно-микроструктурного анализа выявлено, что образуется металлический и диоксид рения, а также в виде дисульфида рения, которые имеют элементное строение и плотность распределения в ней элементов [4].

Таким образом, в результате получено 100-120 и 60-100 кратное обогащение показателей осмия и рения. Сульфидирующее спекание свинцовых материалов с дальнейшим выщелачиванием позволяет разделить тяжелые цветные, редкие и драгоценные металлы на отдельные довольно легко перерабатываемые концентраты и растворы.

Список литературы

1. Полывянный И.Р., Демченко Р.С. Электротермия в свинцовой металлургии. - Алма-Ата: Наука, 1971. – 315 с.
2. Патент РК № 13564. Способ получения осмиевого концентрата из свинцового шлама производства меди / А.А. Жарменов А.О. Сыдыков А.К. Серикбаева и др. - Опубл. 14.04.2006, бюллетень № 4.
3. Серикбаева А.К. Термическое исследование сульфидированного свинцового шлама // Вестник КазНТУ 2006. № 1. – Р. 125-129.
4. Жарменов А.А., Сыдыков А.О., Серикбаева А.К. Технология извлечения осмиевого концентрата из свинцового шлама производства меди // XI. Международный симпозиум по переработке полезных ископаемых. - Белек, Анталия, Турция, 2008. – 422 с.

UDC 502.12

CHARACTERISTIC OF ENRICHMENT TAILS

SERIKBAYEVA AKMARAL KABYLBEKOVA,
Ph. D., associate Professor
TURSABEK NAGIMA
master student
Caspian state University of technologies and engineering named after Sh. Yessenov,
Aktau, Republic of Kazakhstan

Annotation. The complex composition of the raw materials processed at the enterprises of non-ferrous metallurgy and the low content of useful components in it causes the largest specific yield of waste in the extractive industries, i.e. technogenic formations. Thermal characteristics and x-ray diffractometric data of enrichment tails are investigated. The results of the analysis indicate the presence in the sample of the main phase of silica and inclusions, which are the difference (between montmorillonite and hydroslude) type of clay formation, other impurities of the sample are dolomite and albite. The results obtained are of practical importance and can be used in the development of technologies for processing and disposal of enrichment tailings.
Key words: enrichment tails, copper production, thermal analysis, diffractogram.

ХАРАКТЕРИСТИКА ХВОСТОВ ОБОГАЩЕНИЯ

Серикбаева Акмарал Кабылбековна,
Турсабек Нагима

Аннотация. Сложный состав перерабатываемого на предприятиях цветной металлургии сырья и низкое содержание в нем полезных компонентов обусловливает самый большой в добывающих отраслях удельный выход отходов, т.е. техногенных образований. Исследованы термические характеристики и рентгенодифрактометрические данные хвостов обогащения. Результаты анализов, свидетельствуют о наличии в пробе основной фазы кремнезема и включений, представляющие собой разностный (между монтмориллонитом и гидрослюдой) тип глинистого образования, другими примесями образца служат доломит и альбит. Полученные результаты имеют практические значения и могут использоваться при разработке технологий переработки и утилизации хвостов обогащения.
Ключевые слова: хвосты обогащения, медное производство, термический анализ, дифрактограмма.

In recent years, due to the increase in the depth of production and deterioration of the qualitative composition of ores extracted from the subsoil, there is a tendency to increase the specific yield of industrial waste per unit of output, at all stages of production: extraction, enrichment and metallurgical processing of mineral raw materials. About 1.5 billion tons of solid minerals are extracted annually from the subsoil of our Republic. No more than 10% of the extracted rock mass is converted into final products. As a result, during the long-term exploitation of natural resources deposits, enterprises in the Republic have accumulated more than 22 billion tons of technogenic formations [1-3].

Annual costs for the maintenance of dumps exceed 2.4 million tenge, and the damage caused to the environment is estimated at almost a fifth of the gross domestic product. In the developed industrial countries of the world, the level of use of industrial waste reaches 70-80%, while in Kazakhstan and the near abroad it does not exceed 12-15%.

Given that the main metallurgical plants of non-ferrous metallurgy pyrometallurgical, this has led to the fact that almost all processing plants operate on technologies that provide selective concentrates: Cu, Pb, Zn,

Ni, Co, with losses of 50-60%.

In the composition of waste sulfide and oxidized copper and copper-lead ores there is a significant amount of copper, lead, silver and rhenium.

Development of effective technology of processing of technogenic deposits leads not only to reduction of ecological load of waste, but also provides extraction of stocks of rare elements and rare earth metals from waste of a mining and metallurgical complex. When processing these wastes, additional production of copper and rare metals is possible.

Analysis of scientific literature shows that it is a complex mixture of recyclable non-ferrous metallurgy raw material and low content of useful components determines the largest in the extractive industries specific production of waste, i.e. man-made structures. Therefore, accumulations continue and create extremely high technogenic loads on the environment. Raising the state of rational nature management in Kazakhstan to the level of industrialized countries is one of the tasks of the state program "Kazakhstan -2030".

The solution of these problems is unthinkable without the use of new technologies. New technologies should ensure the completeness of the opening of the material. For opening of technogenic materials for the purpose of extraction of useful components in target products, it is necessary to use unconventional methods allowing to increase efficiency on end-to-end extraction of valuable components. Technogenic deposits are difficult-to-enrich materials with complex chemical and mineralogical composition, which are not amenable to traditional processing.

Hundreds of tons of production waste (formation of dumps, tailings dumps, slags and oxidized materials, authorized and unauthorized dumps, etc.) are accumulated in all production areas, and constantly continue to accumulate.

Based on the results of the analytical review, we selected the tailings of the Zhezkazgan Deposit as the object of research for sulfidation with elemental sulfur.

In the article the characteristic of tailings of enrichment of the mixed copper ores of Dzhezkazgan Deposit is studied.

Methodology and research

Thermal analysis was performed on the q-1000/D derivatograph of the F. Paulik, J. Paulik and L. Erdey system of the IOM company (Budapest).

The method is based on the registration of changes in the thermochemical and physical parameters of the substance by the device, which are accompanied by the release or absorption of heat when it is heated. The thermochemical state of the sample is described by the curves: N (temperature), n (differential thermoanalytic), N n (thermogravimetric) and DTP (differential thermogravimetric), which is derived from the TP–function.

Shooting was carried out in the air, in the temperature range of 20-1000oC. Due to the peculiarity of the thermal behavior of the S included in the rocks (low oxidation temperature), the heating of a number of samples was limited to 20~650oC. Heating mode - dynamic (dT/dt = 10), reference substance-calcined Al2o3, sample weight-100 mg.

Sensitivity of measuring systems of the device for all samples was established identical: DTA = 250 μv, DTG = 500 μv, T = 500 μv, TG-100 at sensitivity of reproduction of a line-500 μv, sample hitch-500 mg.

The interpretation of the thermal behavior of the powder sample was carried out on the morphologies of thermal curves and numerical values of the intensities of endo-and exothermic effects using the associated thermogravimetric readings of TG-lines.

X-ray diffractometric analysis was carried out on an automated diffractometer DRON-3 with sica radiation, β-filter. Diffractogram shooting conditions: U=35 kV; I=20 mA; scale: 2000 imp.; time constant 2 s; shooting θ-2θ; detector 2 deg / min. x-ray Phase analysis on a semi-quantitative basis is performed by diffractograms of powder samples using the method of equal attachments and artificial mixtures. Quantitative ratios of crystal phases were determined. The interpretation of the diffractograms was carried out using data from the ICDD file: pdf2 powder diffractometric data base (PowderDiffractionFile) and diffractograms of pure minerals free of impurities. Possible impurities, the identification of which can not be unambiguous because of the small contents and the presence of only 1-2 diffraction reflexes.

Experimental part and discussion of results

The tailings of enrichment in the process of heating left on the thermal curves underdeveloped endothermic manifestations caused by the decomposition of water-containing substances and carbonate minerals. The intensity of the reactions detected in the intervals of 20-200 and 200-430°C is so low that the DTA curve practically did not react to the removal of any heat from the system. However, the differential thermogravimetric curve and the weight loss line within the given temperature range drew trajectories indicating the release into the atmosphere of specific amounts of molecular (0.9%) and hydroxyl (0.35%) water which still changed the heat content of the systems. Thermogravimetric parameters of the studied mixture:

Δm_1=0.9% (H_2O)

Δm_2=0.35% (OH)

Δm_3=0.75% (CO_2)2.5

Δm_4=2.5% (CO_2)

$\sum\Delta m_{1000°C}$=4.5%

the following nomenclature of volatile components of the sample follows:

H_2O=0.9%

OH=0.35%

CO_2=3.25%

$\sum\Delta m_{1000°C}$=4.5%

The nature of dehydration of the studied sample indicates the presence of inclusions in the sample, which are the difference (between montmorillonite and hydrosluidic) type of clay formation figure 1.

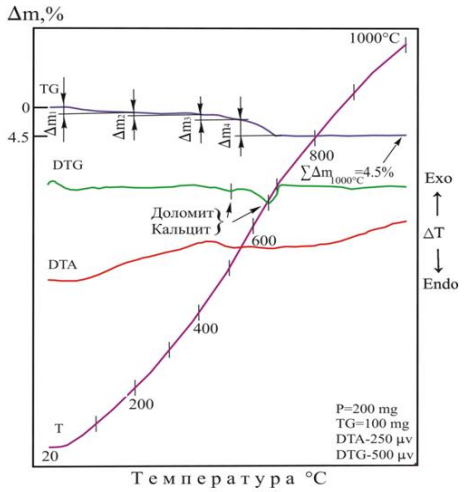

Fig. 1. Enrichment tail derivatogram

Other impurities of the sample are dolomite and calcite, which left some underdeveloped endothermic effects on the DTA curve associated with the dissociation of these minerals. More clearly, the destruction process was marked by DTG-and TG-curves, the first of them formed two peaks typical for these minerals at 500 and 700°C. the Second curve, in the conjugate temperature regions, outlined pronounced stages of weight loss, corresponding to values of 0.75% and 2.5%.

X-ray diffractometric analysis of the enrichment tail is shown in tables 1 and 2 and in figure 2.

The results of semi-quantitative x-ray phase analysis show that the basis is silicon oxide and albite. Interplane distances and phase composition: SiO_2 (4.26021; 3.34647 Å) and Na ($AlSi_3O_8$) - (6.40661; 3.19569 Å).

Earlier carried out spectral analysis revealed that in the ores of the Bozshakol Deposit the copper content ranges from 0.2-0.9% and oxygen up to 50% in the form of oxides, sulfates and carbonates. Studying the granulometric composition, it was found that the highest copper content in the class -1+0, the yield is also greater than in other classes of size [4].

Table 1

Interplane distances

d, Å	*I* %	Phase
6.40661	7.2	albite
5.65575	5.6	
4.26021	24.1	quartz
4.06231	8.8	
3.70207	8.9	
3.50308	8.8	
3.34647	100.0	quartz
3.19569	31.1	albite
2.45800	12.8	
2.28313	8.2	
2.23651	6.6	
2.12816	8.7	
1.98037	5.9	
1.81850	10.3	
1.67188	5.9	
1.65838	5.1	
1.60121	4.6	
1.54110	9.4	

Table 2

Results of semi-quantitative x-ray phase analysis

The name of the phase	Formula	Density, %
Quartz	SiO_2	79.5
Albite	$Na(AlSi_3O_8)$	20.5

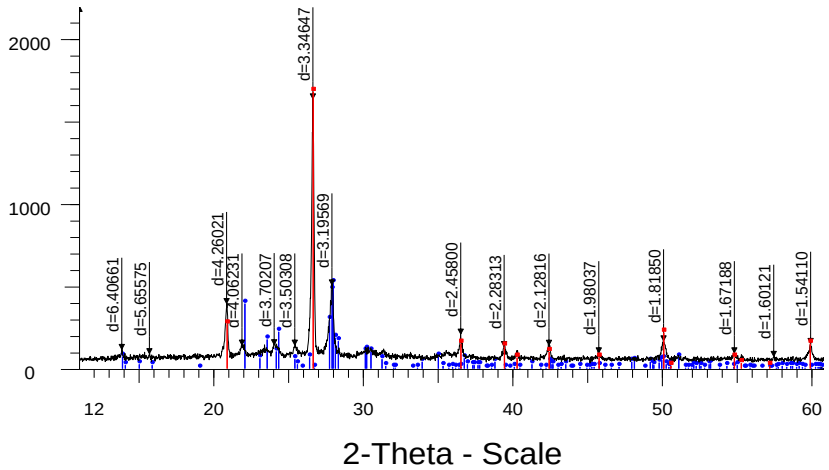

Fig. 2. Diffraction pattern of the tail enrichment

Thus, the basis of enrichment tails is silicon oxide and albite. The content of copper and rhenium is very low, so their phase composition is not revealed.

References

1. Report "on the results of the Ministry of environmental protection of Kazakhstan in 2011 and tasks for 2012" - http://www.pm.kz/page/article-842.

2. Aitzhanova D. Implementation of modern programs for the use of industrial waste / / Industry of Kazakhstan. - 2012. - No. 3 (72) - Pp. 23-24.

3. Davydov G. I., Studentsov V. V., Abishev D. N., Petrov A. A. Extraction of rare earth metals from polymetallic ores and technogenic raw materials. - Almaty, 1998. - 177c.

4. A.Serikbayeva., K.Zhumashev, N.Sh.Janaliyeva, F.A.Berdikulova Physicochemical properties of mixed oxide copper ore of Kazakhstan // European journal of natural history. – 2015. - № 6. -C.43-46.

УДК 004.056

ПРЕДНАМЕРЕННЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

КОЛЕСНИКОВ АНДРЕЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ,
к.т.н., доцент
ЕРЁМИН ЮРИЙ ЮРЬЕВИЧ
аспирант
ГОУ ВО ЛНР «Луганский национальный университет имени В.Даля»

Аннотация: Статья посвящена анализу преднамеренных электромагнитных воздействий. Оказываемые электромагнитным полем на территорию, на которой расположены узлы сетей, они являются одним из самых опасных видов возмущающих воздействий. В настоящее время электромагнитное оружие является одним из основных и перспективных видов оружия XXI века, так как представляет собой высокую опасность для инфраструктуры электронного типа объектов информатизации, каковыми являются, в частности, компьютерные сети.
Ключевые слова: преднамеренные электромагнитные воздействия; передача данных; искажение информации; сети; узлы связи; пропускная способность; стандарты; безопасность; помехозащищенность.

INTENTIONAL ELECTROMAGNETIC IMPACTS ON COMPUTER NETWORKS

Kolesnikov Andrey Valerevich,
Ieremin Yuriy Yrievich

Abstract: The article is devoted to the analysis of intentional electromagnetic effects. It turned out that electromagnetic fields are located in areas where narrow networks are located. At present, electromagnetic weapons are one of the main and promising types of weapons of the 21st century, since they pose a danger to the infrastructure of electronic objects, which are, in particular, computer networks.
Key words: intentional electromagnetic effects; data transfer; distortion of information; Networks communication centers; bandwidth standards; security; noise immunity.

Актуальность темы.

В связи с прогрессом информационных технологий в последнее время вероятность использования преднамеренного электромагнитного воздействия возрастает в геометрической прогрессии. Одними из первых, на что направлены данные воздействия, являются непосредственно цифровые электронные средства [1]. Так зачастую преследуется цель вывода из строя отдельных структурных элементов сетевой системы и всей системы в целом. Известно, что электромагнитные воздействия обладают своими «природными» достоинствами, одним из которых является низкая энергоресурсозависимость, что в свою очередь даёт электромагнитным импульсам достаточно легко распространяться через проводные системы на довольно большие расстояния. Также к преимуществам данного типа воздействия можно отнести и возможность контактного и бесконтактного воздействия, при чем практически без потери своей разрушительной мощности [4; 5]. В итоге ожидаемо, что вероятность действия основных угроз от высокочастотных электромагнитных полей будет высока, при использовании воздействующих на кабели связи направленных антенн, генерирующих электромагнитные импульсы.

В связи с тем, что современные объекты информационного общества являются критически зависимы от функционирования систем, использующих средства телекоммуникаций, растёт потенциал использования ПД ЭМВ на телекоммуникационные средства, что в свою очередь побуждает к созданию методов и средств защиты информации в телекоммуникационных средствах от воздействий преднамеренного электромагнитного типа [2; 3].

Цель исследования: исследование влияния эффекта преднамеренных электромагнитных воздействий, оказываемых на коммутационные узлы компьютерных сетей.

Объект исследования: компьютерные сети.

Предмет исследования: возмущающие воздействия на целостность компьютерных сетей.

Материалы и результаты исследования

Исходя из того, что преднамеренные электромагнитные воздействия с использованием направленной антенны могут быть осуществлены с больших расстояний до ближайших узлов функционирующей компьютерной сети, данные возмущающие воздействия могут одновременно поражать несколько целей (рис 1).

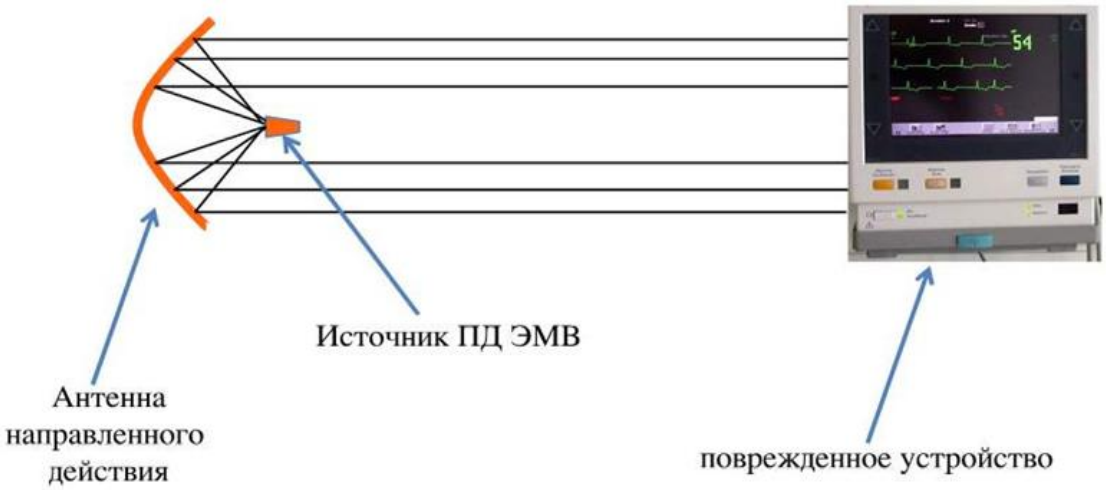

Рис. 1. Преднамеренное электромагнитное воздействие с направленной антенны

В связи с развитием информационных технологий и совершенствованием методов генерации импульсных напряжений также возможно использовать генератор коротких импульсов, которые могут создавать помехи в диапазоне от 300 МГц до 12 ГГц, который покрывает весь частотный диапазон радиоэлектроники.

Преднамеренные воздействия электромагнитным полем на сетевые системы представляют серьезную угрозу, которая, в свою очередь, может стать причиной искажения, уничтожения или блокирования передаваемой информации.

Обратив внимание на международный стандарт ИСО/МЭК 15408-1 (общие критерии), в котором подробно описаны методы обеспечения безопасности информационных технологий, можно утверждать, что опасность преднамеренного электромагнитного воздействия на информационную систему, можно рассматривать как намерение произвести злоумышленные действия, направленные на уничтожение, искажение и блокировку передаваемой информации.

Для решения проблемы защиты компьютерных сетей при преднамеренных электромагнитных воздействиях; для выявления, противодействия и минимизации последствий электромагнитных атак, необходимо следовать следующим принципам:

– обнаружение процесса преднамеренного электромагнитного воздействия на компьютерные сети;

– локализацию источника преднамеренного электромагнитного возмущающего воздействия и оценку связности узлов сети;

– обеспечение функционирования компьютерной сети в условиях преднамеренных электромагнитных воздействий.

Выводы

1. По результатам анализа состояния исследований можно сделать вывод о том, что до настоящего времени отсутствовали работы, в которых можно встретить комплексные варианты исследования механизмов воздействия деструктивного характера и возможности обеспечения функционирования компьютерных сетей в условиях преднамеренных электромагнитных воздействий.
2. Для обнаружения преднамеренного электромагнитного воздействия следует использовать анализ функциональных параметров сети, таких как, долю длинных маршрутов и связность узлов. В то же время изменение данных функциональных параметров может быть классифицировано как изменение конфигурации сети, вызванное преднамеренным электромагнитным воздействием, которое может в свою очередь привести к потере доступности части узлов сети.
3. С учетом изложенного можно сделать вывод, что преднамеренные электромагнитные воздействия являются серьезной угрозой для систем и средств связи, и особенно для компьютерных сетей.

Список литературы

1. Барсуков, В. С. Безопасность: технологии, средства, услуги / В. С. Барсуков // М.: КУДИЦ-ОБРАЗ. — 2001. — С. 496.
2. Бельфер, Р. А. Защита информационной безопасности сенсорной сети кластерной архитектуры с помощью механизма обнаружения вторжения / Р. А. Бельфер, И. С. Огурцов // Инженерный журнал: наука и инновации. — № 2. — 2013.
3. Бузов, Г. А. Защита от утечки информации по техническим каналам: учебное пособие / Г. А. Бузов, С. В. Калинин, А. В. Кондратьев // М.: Горячая линия — Телеком. — 2005. — С. 416.
4. Гайнутдинов, Р. Р. Анализ воздействия сверхширокополосного электромагнитного импульса на плоский кабель / Р. Р. Гайнутдинов, З. М. Гизатуллин // Электромагнитная совместимость и электромагнитная экология. — Сб. науч. докл. VII Междунар. — СПб. — 2007. — С. 302–305.
5. Haase, H. New propagation models for the electromagnetic waves along uniform and nonuniform cables / H. Haase, T. Steinmetz, J. Nitsch // IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility. — 2003 — Vol. 46. — P. 345.

© Колесников А.В., Ерёмин Ю.Ю., 2019

УДК 62

ПОДСИСТЕМА СЧИТЫВАНИЯ ВЕСА С ТЕНЗОДАТЧИКОВ УСТРОЙСТВА УДАЛЕННОГО КОНТРОЛЯ МАССЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

ЖАНТУРИН РАМАЗАН МУХТАРОВИЧ,
Магистрант
ДОСТАНОВА КЫМБАТ РУСЛАНОВНА
Студент
Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина

Аннотация: В данной статье рассмотрены проблемы животноводства связанные с контролем веса крупно рогатого скота и способы его решения с помощью подсистемы считывания веса с тензодатчиков устрой удаленного контроля массы крупно рогатого скота. Это позволит отслеживать состояние здоровья животных и принятие соответствующих мер при необходимости в кротчайшие сроки появления симптомов заболевания.
Ключевые слова: Считывание веса, животноводство, тензодатчик, КРС.

SUBSYSTEM OF WEIGHT READING FROM STRAIN SENSORS OF THE DEVICE OF REMOTE CATTLE WEIGHT CONTROL

Zhanturin Ramazan Mukhtarovich,
Dostanova Kimbat Ruslanovna

Abstract: This article discusses the problems of animal husbandry associated with controlling the weight of cattle and methods for solving it using the subsystem for reading weight from strain sensors, a device for remote control of the mass of cattle. This will allow you to monitor the state of animal health and the adoption of appropriate measures, if necessary, in the shortest possible time of the onset of disease symptoms.
Key words: Weight reading, livestock, strain gauge, cattle.

Автоматизация и применение информационных технологий в традиционных отраслях человеческой деятельности является тенденцией научно-технического развития на протяжении последних десятилетий. Движущей силой этой тенденции является снижение стоимости конечной продукции и повышение производительности труда в результате внедрения этих технологий. Одной из обширных сфер деятельности, где автоматизация и информатизация дает большой экономический выигрыш, является сельское хозяйство.

Немало важной проблемой в животноводстве является контроль живой массы крупного рогатого скота, прирост либо отвес может говорить об правильном рационе, возможных заболеваниях животных. В нашем университете ведется разработка экспериментального образца оборудования для удаленного контроля идентификации, контроля живой массы крупного рогатого скота. Эта весовая установка, оборудованная антеннами для считывания идентификационных меток может находиться на зна-

чительном удалении от информационно системы собирающей и обрабатывающей данные [1].

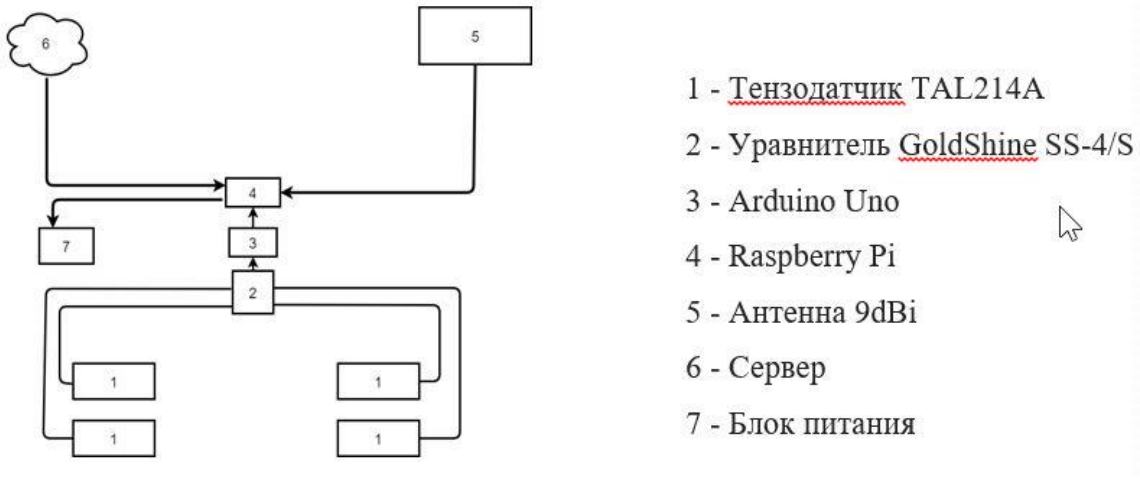

Рис 1. Структурная схема аппаратной части экспериментального образца

На рисунке 1 тензометрические датчики обозначены цифрой 1. В текущей реализации используется 4 тензодатчика TAL214A объединённых с помощью уравнителя GoldShine SS-4/S, что позволяет платформе в сумме взвешивать вес до 1400 кг.

Рис. 2. Размещение тензодатчика

После установки необходимо проверти подключение датчиков и провести считывание данных. Для обработки данных с датчиков используется контроллер Arduino. Для получения всех датчиков необходимо подключить уравнитель, и уже после него проводить АЦП и подключение к плате контроллера. Схема подключение тензодатчиков показана на рисунке 3. Уравнитель GoldShine SS-4/S подключается к входам АЦП по такому же принципу.

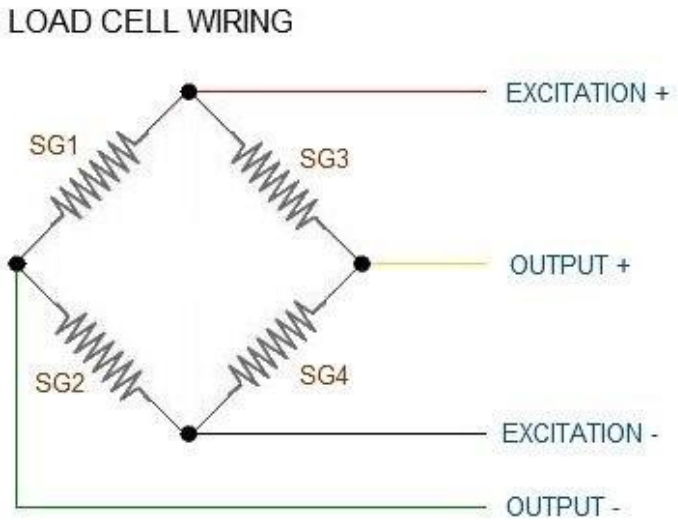

Рис. 2. Схема подключениея тензодатчиков

Для получения и интерпретации данных с тензометрических датчиков, написан код на языке программирования Arduino Wiring, используемый при написании в среде разработки Arduino IDE [2]. Листинг показан ниже.

```
#include "HX711.h"
подключение библиотек АПЦ/ЦАП HX711

HX711 scale(A1, A0);   // DT, CLK
определение подключенных пинов.

float calibration_factor = 0.1;
значение калибровочного коэффициента.

float units;
float ounces;
      добавляем переменные
void setup() {
  Serial.begin(9600);
scale");
  scale.set_scale();
  scale.tare();
  long zero_factor = scale.read_average();
  Serial.println(zero_factor);
}
      основной блок кода
void loop() {
  delay (1000);
  scale.set_scale(calibration_factor);
  units = scale.get_units();
  if (units < 0)
  {
    units = 0.00;
  }
```

```
  ounces = units * 0.035274;
      перевод значения массы в килограммы
  Serial.print(ounces);
  Serial.println();

  if(Serial.available())

  {
    char temp = Serial.read();
    if(temp == '+' || temp == 'a')
      calibration_factor += 1;
    else if(temp == '-' || temp == 'z')
      calibration_factor -= 1;

  }
      Изменение значения калибровочного фактора с помощью “+”; “-”;
}
```

На мониторинге порта будет виден вес измеряемого объекта.

Данная работа выполнена в рамках ПЦФ МСХ РК, BR06349515 «Трансферт и адаптация инновационных технологий для оптимизации производственных процессов на молочных фермах Северного Казахстана».

Список литературы

1. Мирманов А.Б., Набиев Н.К., Алимбаев А.С., Жантурин Р.М. Влияние IoT технологий на устройства по определению веса крупного рогатого скота // Рецензируемый научный журнал «Тенденции развития науки и образования». – Изд. НИЦ «Л-Журнал», Самара. №55, Октябрь 2019
2. SPI Arduino – подключение устройств к ардуино – Режим доступа: https://arduinomaster.ru/datchiki-arduino/podklyuchenie-spi-arduino/ [Дата обращения: 10.09.2019]

УДК 631.347.8

РАЗРАБОТКА ГИДРОПОННОЙ СИСТЕМЫ НА МИКРОКОНТРОЛЛЕРЕ ATMEGA328P

ОРЛОВ НИКОЛАЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ,
ИВАНОВА АЛЁНА КОНСТАНТИНОВНА
Магистранты
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет
науки и технологий имени М.Ф. Решетнёва»

Аннотация: В ближайшее время на Земле обострятся несколько глобальных проблем: истощение и разрушение пахотных земель, нехватка и загрязнение пресной воды. Поэтому уже сейчас необходимы новые подходы к выращиванию растений [1]. Гидропоника - одна из технологий выращивания растений, которая предусматривает большие преимущества по сравнению с обычным почвенным способом. В данной публикации рассмотрено устройство гидропонной системы, возможность её реализации на базе микроконтроллера ATmega328P, подобраны основные элементы, а также даны некоторые рекомендации по выращиванию растений в подобных системах.
Ключевые слова: гидропоника, питательный раствор, полив, влажность, питание растений, минеральные вещества, микроконтроллер, IT-технологии.

DEVELOPMENT OF A HYDROPONIC SYSTEM ON AN ATMEGA328P MICROCONTROLLER

Orlov Nikolay Valerevich,
Ivanova Alyona Konstantinovna

Abstract: In the near future, several global problems will aggravate on Earth: the depletion and destruction of arable land, the shortage and pollution of fresh water. Therefore, new approaches to growing plants are already needed [1]. Hydroponics is one of the technologies for growing plants, which provides great advantages compared to the conventional soil method. This publication discusses the structure of the hydroponic system, the possibility of its implementation on the basis of the ATmega328P microcontroller, the basic elements are selected, as well as some recommendations for growing plants in such systems are given.
Key words: hydroponics, nutrient solution, watering, humidity, plant nutrition, minerals, microcontroller, IT-technologies.

При почвенном выращивании корни растений могут быть подвержены пересыханию или недостатку кислорода при возникновении анаэробных процессов, связанных с чрезмерным переувлажнением. Также может возникнуть дефицит в питательных веществах. Всё это неизбежно влияет на продуктивность и развитие растения. Использование гидропонной системы обеспечивает корни необходимым количество питательного раствора, и только теми элементами, которые были внесены. Такой подход способен увеличить скорость роста, и предотвратить возникновение неблагоприятных условий для развития растения.

Если особо не погружаться в техническую часть, гидропонные системы могут показаться достаточно простыми, и отчасти это так. Корни растений здесь находятся не в почве, а в питательном растворе, либо во влажно-воздушной среде. Но, в каждом деле есть свои нюансы и тонкости, так и в гидропонных установках. Не стоит забывать, что питательный раствор является хоть и слабой, но все же

агрессивной средой. Все компоненты установки, контактирующие с питательным раствором или его парами, должны быть выполнены из стойких к нему материалов. Стоит также позаботиться и о корневой системе, её нельзя просто так опустить в раствор – ей необходим кислород, без которого она попросту погибнет. В рассматриваемой далее гидропонной установке было предложено два решения данного вопроса. Самое простое – постоянно продувать раствор компрессором, но это, во-первых, приведёт к повышению энергопотребления системы, а во-вторых компрессор будет создавать дополнительный шум. Вторым решением стало периодическое сливание раствора. Это позволит корневой системе растения большую часть времени находиться на воздухе и активно дышать. При этом в целях задержания влаги, корни можно погрузить в субстрат, в качестве которого используются недорогостоящие материалы: керамзит, перлит, минеральная вата, поролон или любое инертное химическое волокно.

Для работы любой системы необходим элемент, который будет управлять всеми процессами, в нашем случае таким элементов выступает микроконтроллер ATmega328P. Данный микроконтроллер является 8-ми разрядным CMOS микроконтроллером, основанным на усовершенствованной AVR RISC архитектуре, и позволяет выполнять большинство команд за один такт [2]. В задачи контроллера будет входить управляемое по расписанию затопление, контроль уровня раствора в ёмкости, а также управление подсветкой, для создания минимальной продолжительности светового дня, в случае, когда естественного освещения будет недостаточно. Для обеспечения поставленных задач необходимо подобрать следующие элементы: устройство для контроля уровня раствора, датчик освещения, насос и часы реального времени.

Начнём с подбора устройства контроля уровня раствора. Состав раствора может меняться, датчики с погружными электродами для данной системы не подходят, ведь с изменением концентрации раствора, будет меняться проводимость среды, вследствие чего показания датчика будут некорректными. Оптимально в данном случае применить ультразвуковой дальномер с большим диапазоном измеряемых расстояний. Ультразвуковой дальномер определяет расстояние до объектов точно так же, как это делают дельфины или летучие мыши. Он генерирует звуковые импульсы на частоте 40 кГц и слушает эхо. По времени распространения звуковой волны туда и обратно можно однозначно определить расстояние до объекта, в отличие от инфракрасных дальномеров, на показания ультразвукового дальномера не влияют засветки от солнца или цвет объекта. Даже прозрачная поверхность будет для него препятствием [3]. Ультразвуковой дальномер нужно установить на крышке ёмкости, и сигнал будет отражаться от раствора. Вполне подойдёт HC-SR04, у него самое низкое значение минимальной рабочий дистанции – 2 см.

Свет — это чуть ли на самое важное условие выращивания растений. Если света будет мало, то сложнейший аппарат фотосинтеза просто не сможет нормально работать, что негативно отразится и на наземной части, и на корневой системе. Растения могут начать вытягиваться в поисках света, искривляться, у них полностью или частично истощится иммунитет, о хорошем урожае в дальнейшем речи быть уже не может, в лучшем случае все будет посредственным [4]. Для подсветки самым подходящим вариантом будет использовать светодиоды красного и синего спектра, но стоит помнить, что в каждом спектре практически каждый световой поток оказывает то или иное воздействие на растение. Не существует части спектра, которая может считаться бесполезной. Важной составляющей для правильной работы дополнительного освещения служат датчики освещения. Для этого можно использовать фототранзисторы. Фототранзисторы относятся к классу оптоэлектронных компонентов, также как фотодиоды, фоторезисторы и светодиоды. При попадании света на фототранзистор его ток увеличивается, что позволяет использовать фототранзисторы в качестве датчиков света, которые одновременно с преобразованием светового сигнала в электрический усиливают последний [5]. Следующий элемент системы – насос, который будет использоваться для искусственного затопления. Насос можно приобрести бюджетный, шестерёночный, с двигателем постоянного тока на 12В. Последний элемент системы, часы реального времени, в качестве которых отлично подойдёт модуль RTC на основе DS3231. Данный модуль имеет собственный резервный источник питания, что повышает надёжность всей системы.

Имея базовые навыки в электротехнике и программировании, не составит большого труда собрать и настроить подобную систему, варианты конфигурации ограничены лишь фантазией. В данной статье рассмотрена возможность создания автоматизированной гидропонной системы на микроконтроллере ATmega328P, а также подобраны её ключевые элементы, которые при желании могут быть дополнены. Программная часть требует более обширного представления о том, что планируется выращивать, в каких объёмах и т.д. Стоит отметить, что гидропоника как метод выращивания, невероятно перспективное направление, которое найдёт применение не только на Земле, но в будущем и за её пределами. Например, выращивание овощей на МКС выглядит очень привлекательным, но требует слишком много времени от членов экипажа. Чтобы сделать эту работу менее трудоемкой, специалисты NASA совместно с компаниями Tupperware и Techshot разрабатывают системы гидропоники специально для МКС.

Список литературы

1. Трегубова Н. Е. Сравнение методов выращивания зелени традиционным способом и гидропоники в домашних условиях // Молодой ученый. - 2017. - №33. - С. 68-71. - URL https://moluch.ru/archive/167/45359/ (дата обращения: 15.10.2019).
2. Микроконтроллер ATmega328 — описание, характеристики [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: https://robolive.ru/mikrokontroller-atmega328-opisanie-xarakteristiki/ (дата обращения 09.10.2019).
3. Как работает ультразвуковой дальномер [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: http://robotosha.ru/electronics/how-works-ultrasound-meter.html (дата обращения 11.10.2019).
4. Всё о подсветке рассады [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: https://www.botanichka.ru/article/vsyo-o-podsvetke-rassadyi/ (дата обращения 15.10.2019).
5. Датчик света. Фототранзистор, фотодиод [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: http://beam-robot.ru/electronics_for_beginners/phototransistor.php (дата обращения 16.10.2019).

УДК 629.121

ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ МАЛЫХ И СРЕДНИХ РЕК ОТ ЗАТОНУВШИХ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ

ВОРОБЬЕВ ДМИТРИЙ СЕРГЕЕВИЧ,
аспирант
ПОСЫПАНОВ СЕРГЕЙ ВАЛЕНТИНОВИЧ,
д.т.н., профессор
КУДРЯВЦЕВ ГЕННАДИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ
ст. преподаватель
ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

Научный руководитель: Посыпанов Сергей Валентинович
д.т.н., профессор
ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

Аннотация: В статье приведено описание технологии очистки малых и средних рек от затонувших лесоматериалов с использованием гидроманипуляторов на плавучем основании, оборудованном папильонажными лебедками, а также соединенных между собой специальных баржевых модулей.
Ключевые слова: Лесосплав, затонувшие лесоматериалы, баржевой модуль, папильонажная лебедка, транспортировка.

TECHNOLOGY FOR CLEANING SMALL AND MEDIUM-SIZED RIVERS FROM SUNKEN TIMBER

Vorobiev Dmitry Sergeevich,
Posypanov Sergey Valentinovich,
Kudryavtsev Gennady Vladimirovich

Scientific adviser: Posypanov Sergey Valentinovich

Abstract: The article describes the technology for cleaning small and medium rivers from sunken timber using hydraulic manipulators on a floating base equipped with papillon winches, as well as special barge modules interconnected.
Key words: Timber rafting, sunken timber, barge module, papillon winch, transportation.

Во времена использования молевого лесосплава из-за нарушений технологических требований довольно большое количество транспортируемых лесоматериалов затонуло. В местах концентрированных залежей затонувших лесоматериалов, в частности на акваториях запаней, сортировочно-сплоточно-формировочных рейдов, рейдов приплава, их подъем осуществлялся регулярно. При этом использовались системы машин, включающие топлякоподъемный агрегат ЛС-41А и ему подобные [1]. Иначе обстояло дело с малыми реками и мелководными участками средних рек. На них указанную технику из-за малых глубин использовать было практически невозможно. Кроме того, в этих случаях подъем затонувших лесоматериалов менее рентабелен из-за их рассредоточенности и зачастую большой удаленности от перерабатывающих предприятий. Однако следует учесть, что общая длина означенных лесотранспортных участков очень велика и суммарные объемы затонувших на них лесоматериалов

весьма значительны. Поэтому даже при меньшей рентабельности во многих случаях существует необходимость подъема лесоматериалов, затонувших на протяженных мелководных участках лесотранспортных путей [1]. Также актуален вопрос очистки многочисленных рек от затонувших лесоматериалов и в экологическом аспекте.

В рассматриваемых условиях для подъема затонувших лесоматериалов предлагается использовать гидроманипуляторы, устанавливаемые на специальных плавучих основаниях, либо на небольших судах с малой осадкой. Погрузка поднятых лесоматериалов предполагается в жесткие плавучие контейнеры, иначе называемые баржевыми модулями [2, 3], которые также имеют малую осадку и размеры. Конструкция означенного баржевого модуля схематично отражена на рисунке 1.

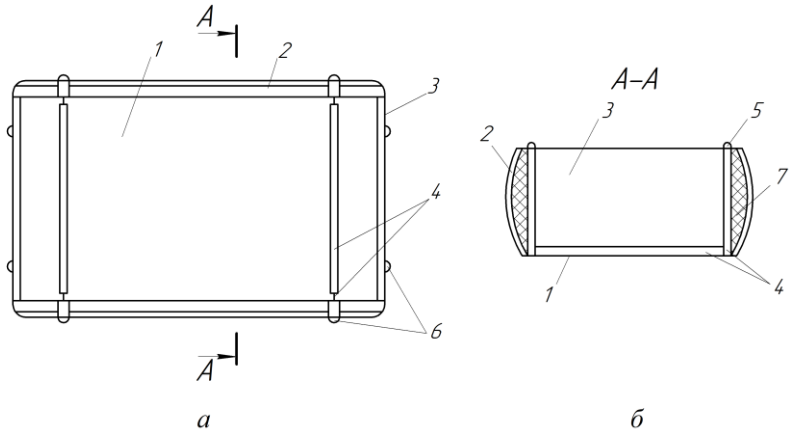

Рис. 1. Баржевой модуль: *а* – вид сверху; *б* – поперечный разрез; 1 – днище; 2 – боковые стенки; 3 – торцовые стенки; 4 – балки; 5 – грузовые петли; 6 – отбойные устройства; 7 – заполнитель

Ранее нами была предложена конструкция устройства для подъема затонувших лесоматериалов на малых реках, фиксирование которого в русле реки осуществляется при помощи закольных свай, а перемещение - при помощи манипулятора. В случаях, когда мелководные участки чередуются с участками большей глубины, а также на участках с значительной шириной реки целесообразно применение топлякоподъемных устройств с папильонажными лебедками (Рис. 2).

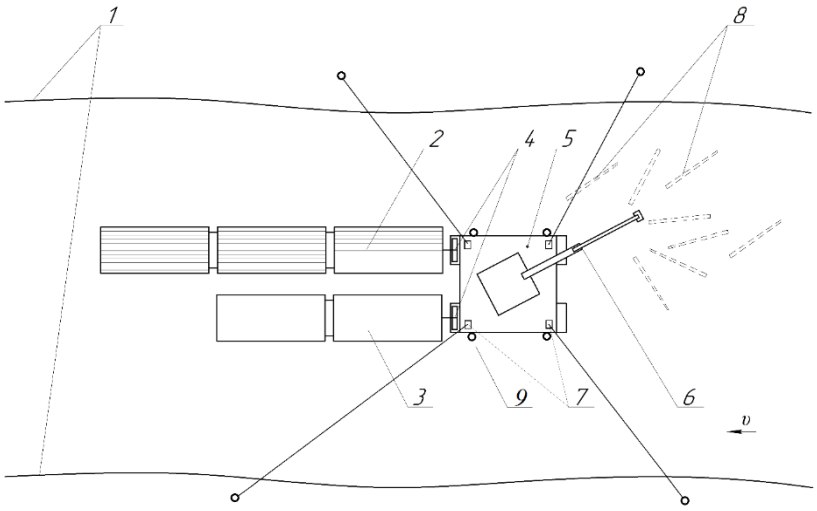

Рис. 2. Технологическая схема подъема затонувших лесоматериалов на реках с малыми глубинами: 1 – урезы воды; 2 – загружаемый баржевой модуль; 3 – линейка из пустых баржевых модулей; 4 – лебедка; 5 – топлякоподъемное устройство; 6 – гидроманипулятор; 7 – папильонажные лебедки; 8 – затонувшие лесоматериалы; 9 – свая закольная

В данном случае положение топлякоподъемного устройства фиксируется с помощью якорей или переносных сваек, закрепленных на концах канатов папильонажных лебедок. Якоря или переносные свайки размещают на берегах. Может быть использовано две лебедки с креплением якорей выше по течению. При четырех лебедках с креплением в растяжку (рис. 2) повышается эффективность маневрирования. Перемещение устройства вдоль и поперек реки осуществляется посредством стравливания канатов с барабанов одними лебедками и наматывания канатов на барабаны другими.

По бортам плавучего основания устройства располагаются еще две лебедки, за канаты которых крепят линейки баржевых модулей. Одна линейка состоит из пустых баржевых модулей, вторая - из загруженных. Пустые модули поочередно переводят манипулятором к противоположному борту. Переставленный модуль крепят к канату соответствующей лебедки, после чего манипулятором его загружают поднятыми со дна лесоматериалами. После заполнения модуля линейку загруженных контейнеров опускают вниз по течению, сматывая канат с барабана лебедки. Далее аналогичным образом загружается следующий модуль. Линейки загруженных модулей фиксируют у берегов для последующей буксировки катерами с малой осадкой.

После выполнения работ на участке топлякоподъемное устройство перемещается вниз по течению с переносом опор для крепления канатов папильонажных лебедок. Если условия позволяют, то для фиксирования устройства в русле реки используют заколные сваи, для перемещения – манипулятор. Сочетание технологий позволяет выполнять работы более эффективно.

Устройство для регулирования, то есть сматывания и разматывания папильонажной лебедки выглядит следующим образом (Рис. 3).

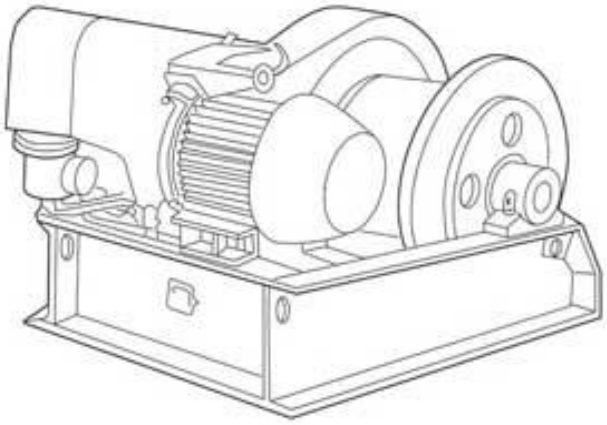

Рис. 3. Устройство регулирования лебедки

Данное устройство включает в себя достаточно примитивные составляющие, такие как: барабан, основание, кронштейн, тросоукладчик, редуктор, муфту, а также электродвигатель, при помощи которого лебедка приводится в действие.

Список литературы

1. Карпачев С.П., Камусин А.А. Затонувшая древесина - можно ли очищать реки с выгодой для себя // Лесная промышленность. - 2001. - N 1. - С. 13 - 14.
2. Кудрявцев Г.В., Посыпанов С.В. Технологические схемы погрузки жестких контейнеров // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. – Воронеж, 2015 г. № 8 часть 2 (19-2). – С. 258-261.
3. Пат. 147720 U1 Российская Федерация, МПК B65D88/00 Контейнер / Суров Г.Я., Барабанов В.А., Кудрявцев Г.В., заявитель и патентообладатель САФУ – № 2014125335/12; заявл. 23.06.2014; опубл. 20.11.2014.

© Д.С. Воробьев, С.В. Посыпанов, Г.В. Кудрявцев, 2019

УДК 662.523

АНАЛИЗ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ ПОДСТАНЦИИ 110 КВ

КУЗНЕЦОВ ВЛАДИМИР АЛЕКСАНДРОВИЧ,
КУЗНЕЦОВА ЕЛЕНА СТЕПАНОВНА,
к.т.н., доценты
СОЗИНОВ МАКСИМ ВИКТОРОВИЧ,
КОРНЕВА СОФЬЯ ОЛЕГОВНА,
НИКУЛКИНА ДИАНА ВЛАДИМИРОВНА
Магистры
Сибирский государственный индустриальный университет,
г.Новокузнецк, Россия

Аннотация: Проведен анализ активной и реактивной мощности опорной подстанция 110/6,3/6,6, которая питает шахтные электропремники. Электропотребление шахты является равномерным и его можно описать нормальным законом распределения, что необходимо учитывать при прогнозировании объемов электропотребления.
Ключевые слова: трансформатор, активная мощность, реактивная мощность, нормальный закон распределения, коэффициент загрузки.

ANALYSIS OF ELECTRICAL LOAD OF SUBSTATION 110 kV

Kuznetsov Vladimir Alexandrovich,
Kuznetsova Elena Stepanovna,
Sozinov Maxim Viktorovich,
Korneva Sofya Olegovna,
Nikulkina Diana Vladimirovna

Annotation: The analysis of the active and reactive power of the supporting substation 110 / 6.3 / 6.6, which feeds the electric mine mine. The power consumption of the mine is uniform and can be described by the normal distribution law, which must be taken into account when forecasting the volume of power consumption.
Key words: transformer, active power, reactive power, normal distribution law, load factor.

Опорная подстанция 110/6,3/6,6 кВ служит для питания электроприемников шахты. Установленная электрическая мощность современных шахт зависит от их производительности, глубины залегания пластов, размеров шахтного поля, водообильности, уровня механизации, автоматизации и других факторов, достигает десятки МВА.

Современная угольная шахта представляет собой сложный комплекс взаимоувязанных объектов, расположенных под землей и на поверхности. К ним относятся собственно горные выработки, надшахтные здания и сооружения, средства механизации и автоматизации производственных процессов; оборудование и устройства энергоснабжения; средства и устройства, обеспечивающие безопасную и комфортную работу; средства связи и управления; сооружения и средства, обеспечивающие охрану окружающей среды.

Система отработки, объемы и способы подготовки и выемки полезного ископаемого, схемы вентиляции, водоотлива, подземного транспорта и подъема определяются характером залегания полезного ископаемого и иными факторами (сезонность, обводненность, характеристики угля и пр.)

Ведение горных работ неразрывно связано с комплексной механизацией и автоматизацией. Горнопроходческие работы ведутся с применением высокопроизводительных комбайновых комплексов. Добычные участки оснащаются механизированными очистными комплексами.

Перечисленное подземное оборудование вместе с оборудованием, обеспечивающим подготовку и ведение работ (водоотлив, подъем, транспорт, вентиляция) потребляют значительное количество электроэнергии.

Анализ графиков электрической нагрузки подстанции 110/6,3/6,6 кВ показывает, что каждый месяц коэффициент загрузки составляет около 60%.

Распределение активной и реактивной мощности имеет правосторонюю ассимметрию, что характерно для электроприводного оборудования, которое работает в повторно-кратковременном режиме. В общем по подстанции распределение поддается нормальному закону распределения.

Вариация составляет 20%, что характерно для предприятий с электроприводной нагрузкой. Анализ сезонности показал, что наиболее загруженный месяц декабрь и май, а наименее январь и ноябрь, что обусловлено большим количеством выходных дней в январе и ремонтными работами в системе электроснабжения в ноябре.

Таблица 1

Расчет коэффициентов экстенсивного и интенсивного использования установленных трансформаторов

Параметры	Трансформатор 1	Трансформатор 2
Установленная мощность, кВт	14890	14890
Средняя мощность, кВт	4485,8	4485,7
Максимальная мощность, кВт	10197	8954
Число часов использования максимумов	3853	4388
Интенсивный коэффициент	0,3	0,3
Экстенсивный коэффициент	0,4	0,5
Максимальный коэффициент загрузки	0,68	0,60
Коэффициент вариации, %	19,9	19,7

Анализ по загрузке трансформаторов подстанций показал, что трансформаторы имеют сравнительно равномерную загрузку в пределах нормы, их интенсивный коэффициент составляет 0,3. По времени эти трансформаторы также имеют высокие коэффициенты 0,44 и 0,5.

В целом по предприятию можно сделать вывод, что электропотребление шахты является равномерным и его можно описать нормальным законом распределения, что необходимо учитывать при прогнозировании объемов электропотребления. Результаты проведенного анализа, в виде значений основных параметров (в том числе коэффициентов интенсивного и экстенсивного использования) сведены в таблицу 14. Так как добыча угля на шахтах осуществляется в подземных выработках непрерывным графиком, то такие входные факторы, как признак дня (рабочий, выходной), продолжительность светового дня и температура могут быть исключены из рассмотрения.

Также следует отметить, что увеличение входных факторов может несколько повысить точность прогнозирования, однако потребует больше времени на сбор и подготовку исходной информации. При более детальном рассмотрении электропотребления на шахте следует использовать декомпозицию составляющих общешахтного электропотребления на отдельные технологические процессы: подготовительно-добычные работы, вентиляция, водоотлив, подъем (транспорт). При этом для каждого процесса производится отдельный расчет с учетом специфичных для данного процесса факторов, влияющих на электрпотребление. Точность такого прогноза может быть выше, нежели при прогнозировании общешахтного электропотребления. Однако требует большей подготовительной работы и наличие

средств учета электроэнергии поразличным процессам.

Анализ электропотребления и установленной мощности электроприемников показывает, что треть всей потребляемой электроэнергии и четверть установленной мощности приходится на потребителей, обеспечивающих безопасные условия труда в горных выработках (вентиляция и водоотлив) и не зависящих от объема добычи. При этом следует отметить, что электропотребление на вентиляцию практически постоянно в течении года, тогда как электропотребление водоотлива имеет сезонные изменения. В этом случае математическую модель общешахтного электропотребления можно представить в виде двух составляющих: постоянную (базовую), не зависящую от объема добычи и переменную, определяемую, в основном, объемом добываемого угля.

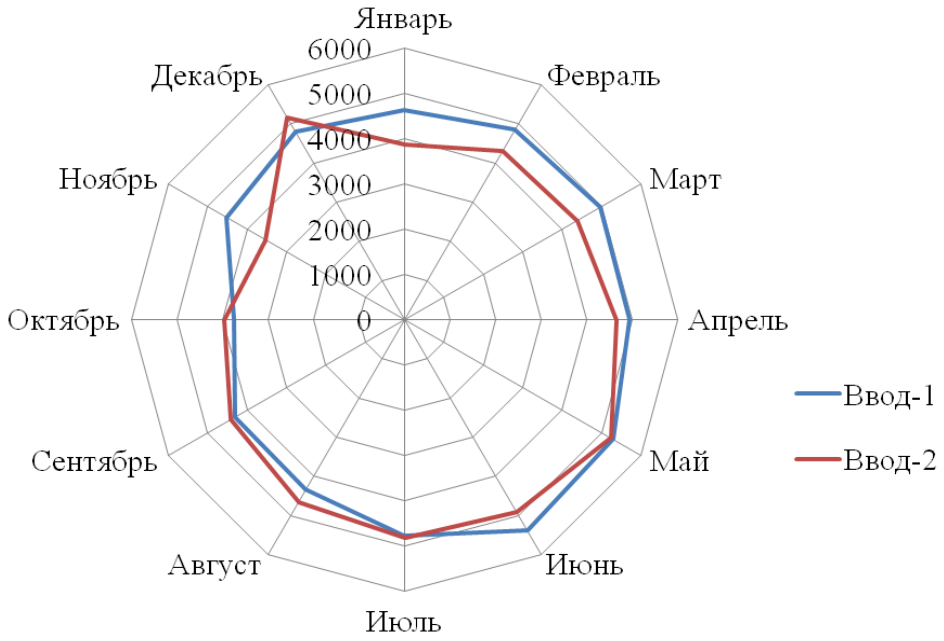

Рис. 1. График активной нагрузки подстанции 110 кВ

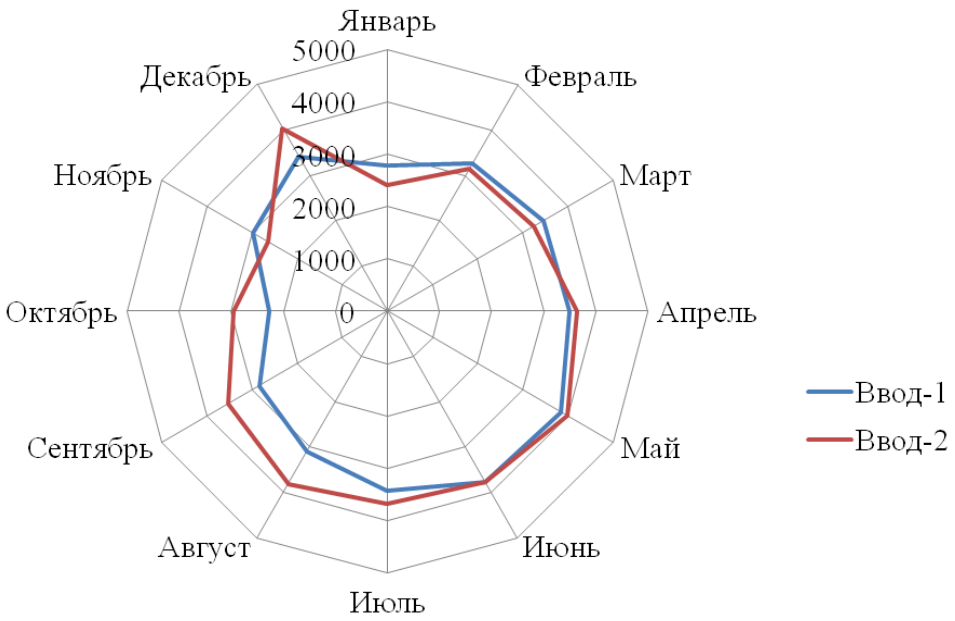

Рис. 2. График реактивной нагрузки подстанции 110 кВ

Список литературы

1. Кузнецова Е.С., Кипервассер М.В., Свирская Г.С., Инжелевская О.В. Анализ параметров электропотребления подземных горнодобывающих предприятий юга Кузбасса. Наукоемкие технологии разработки и использования минеральных ресурсов: сб.науч.статей под ред. В.Н. Фрянова. -Новокузнецк: Изд-во СибГИУ, 2011. -С.261 -264.

2. Кузнецова Е.С., Свирская Г.С., Кипервассер М.В. Энергетический менеджмент на промышленных предприятиях. Металлургия: новые технологии, управление, инновации качество. тр. Всероссийской научно-практической конференции: под ред. Е.В. Протопопова. -Новокузнецк: Изд-во СибГИУ, 2008. -С.385 -387.

3. Кузнецова Е.С., Свирская Г.С., Дивин Г.В., Карачевцев И.О. Анализ параметров электропотребления системы шахтного электроснабжения. Наукоемкие технологии разработки и использования минеральных ресурсов: сб.науч.статей под ред. В.Н. Фрянова. -Новокузнецк: Изд-во СибГИУ, 2012. -С.231 -234.

УДК 025.2.004

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕК И АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К ОЦЕНИВАНИЮ ИХ КАЧЕСТВА

ПАРАЩУК ИГОРЬ БОРИСОВИЧ,
д.т.н., профессор, профессор кафедры
КРЮКОВА ЕЛЕНА СЕРГЕЕВНА
адъюнкт
ФГКВОУ ВО «Военная академия связи» МО РФ

Аннотация: Статья посвящена особенностям развития современных электронных библиотек. Рассмотрена актуальность создания, дальнейшего развития и функционирования таких сложных информационных систем, как электронные библиотеки. Авторами статьи рассмотрены потенциальные возможности анализа качества электронных библиотек с использованием известных положений теории интервальных средних.
Ключевые слова: электронная библиотека, качество, показатели качества, актуальность, методологическая база, теория интервальных средних.

FEATURES OF DEVELOPMENT OF MODERN DIGITAL LIBRARIES AND ANALYSIS OF APPROACHES TO EVALUATION THEIR QUALITY

Parashchuk Igor Borisovich,
Kryukova Elena Sergeevna

Abstract: This article is devoted to the peculiarities of the development of modern digital libraries. The article deals with the relevance of the creation, further development and operation of such complex information systems as digital libraries. The authors of the article consider the potential of quality analysis of digital libraries using the known provisions of the theory of interval means.
Key words: electronic library, quality, quality indicators, relevance, methodological framework, the theory of interval averages.

На сегодняшний день решение главной задачи библиотек – обеспечение всем слоям населения равного доступа к любым типам информации, невозможно без внедрения информационно-коммуникационных технологий.

Создание электронных библиотек (ЭБ) – одно из наиболее перспективных направлений развития систем и технологий такого типа. Значимость ЭБ для информационного общества подтверждается тем, что проблема их создания поднимается на уровень государственной политики. Электронные библиотеки занимают особое место в ряду современных и перспективных информационных систем, разрабатываемых и внедряемых в процесс обучения и подготовки квалифицированных кадров в различных областях деятельности [1, с. 1; 2, с. 120].

В настоящее время различными вузами и научно-исследовательскими организациями страны реализуются проекты по созданию, развитию, широкому распространению, совершенствованию электронных библиотек и их возможностей для получения необходимой информации от студента до

преподавателя с использованием электронных информационных ресурсов (электронных учебников). Эта задача является приоритетной, актуальной и связана с рядом причин: все сферы деятельности оснащаются сложной техникой и высокотехнологичными автоматизированными системами; постоянно совершенствуются способы управления и функционирования различных сфер деятельности (производственных процессов, управления персоналом и другими вопросами повседневной жизнедеятельности человека, услуг в сфере бизнеса, рекламы, туризма и т.п.).

Все это предъявляет особые требования к подготовке высококвалифицированных кадров. Они должны обладать фундаментальными теоретическими знаниями и практическими навыками для выполнения своих обязанностей.

Поэтому сегодня так важно расширять доступность всех этапов образования, создавать условия для самообразования обучающихся. А это возможно только в доступной информационной среде. Ее и обеспечивают проекты, предусматривающие автоматизацию основных направлений в деятельности учебных заведений России. Помимо прочего, их реализация позволит осуществлять контроль системы образования – от довузовских учреждений до высших учебных заведений страны. Использование электронных библиотек позволит повысить интенсивность учебного процесса и улучшить качество образования [3].

В свою очередь, переход на новую стадию развития в области информационных технологий и систем показал, что при повсеместном внедрении ЭБ необходима надежная методологическая база, позволяющая анализировать текущее состояние и качество систем такого класса в интересах оптимального построения и управления ими.

Электронная библиотека, это распределенная информационная система, позволяющая надежно сохранять и эффективно использовать разнородные коллекции электронных документов через общие, ведомственные (и, если нужно, закрытые) сети передачи данных в удобном для конечного пользователя виде.

Важным преимуществом ЭБ является то, что они позволяют широко внедрять новейшие технологии, обеспечивающие доступ к большому объему информационных ресурсов на качественно новом уровне, их развертывание не требует значительных затрат времени и средств. Предполагается, что ЭБ является телекоммуникационным и информационным узлом, обеспечивая оперативный, удобный и управляемый доступ к информации, профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

Наряду с появлением, развитием и активным внедрением таких сложных автоматизированных информационных (информационно-поисковых, информационно-справочных и информационно-вычислительных) систем, элементами которых являются аппаратные (технические) средства, программное обеспечение и обслуживающий персонал, встал вопрос разработки новых подходов к оценке их качества. Существующие трудности осуществления проектов, сложности решения задачи многокритериального анализа качества ЭБ обусловлены, в том числе, отсутствием универсальных методов, учитывающих целый ряд свойств и особенностей элементов ЭБ, неполноту и неоднородность исходной информации о качестве аппаратных и программных платформ для систем такого класса. Поэтому разработка современного, строгого математического подхода, позволяющего комбинировать поступающую и имеющуюся информацию для получения общих интервальных оценок качества всей системы, задача создания нового, удобного методологического инструмента поддержки принятия решений по построению и управлению ЭБ – методики многокритериального анализа качества электронных библиотек образовательных и научно-исследовательских организаций, является актуальной [4 с. 109; 5, с. 7-9].

Большинство современных систем подобного класса являются системами динамичными. Это связано с тем, что параметры функционирования аппаратных, программных средств и должностных лиц, как составных элементов ЭБ, постоянно изменяются. Иными словами, даже при наличии необходимого объема статистических данных о значениях показателей качества (ПК) элементов и процессов, реализуемых ЭБ, редко наблюдается устойчивость этих значений во времени. К таким показателям качества ЭБ можно отнести численные значения параметров, например, характеризующих оперативность (своевременность) – средние времена доступа авторизованных пользователей к ресурсу ЭБ,

средние времена поиска запрашиваемого контента, или параметров, характеризующих надежность – средние времена наработки элементов ЭБ до отказа [5, с. 12-13]. Для многокритериального анализа качества в таких случаях целесообразно, на наш взгляд, использовать интервальные статистические модели, что требует разработки новых методов анализа качества и их обоснования.

Существующие методы анализа качества сложных систем при неполной информации, основанные на использовании теории возможностей и теории нечетких множеств, являются разрозненными и решают ограниченные классы задач. Отсутствие общих, единых подходов к их применению на основе математической строгости, отсутствие обоснованной и практичной интерпретации всего многообразия ПК систем подобного класса затрудняет их применение должностными лицами ЭБ и инженерами в области контроля и управления качеством. Поэтому актуальной является задача не только разработки новых, современных, нетрадиционных подходов к анализу качества, но и четкой и строгой аргументации их применения, установления связи с традиционными вероятностными ПК сложных информационных систем.

Решение данных задач актуально в настоящее время при расширении объемов и географии применения ЭБ, при построении новых высоконадежных и эффективных ее элементов, которые должны удовлетворять современным требованиям. Таким образом, рассмотрены сущность и содержание особенностей развития современных электронных библиотек, проведен анализ подходов к оцениванию их качества, рассмотрены потенциальные возможности анализа качества с использованием известных положений теории интервальных средних.

Список литературы

1. Леонтьев А.А. Автоматизированная система управления информационными ресурсами электронной библиотеки. (2004) [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.dslib.net/sys-analiz/avtomatizirovannaja-sistema-upravlenija-informacionnymi-resursami-jelektronnoj.html, свободный. – Загл. с экрана.

2. Антопольский А.Б., Маркарова Т.С., Крюкова О.П., Харламов А.А. Электронные библиотеки в образовании / Под редакцией О.П. Крюковой, А.А. Харламова. – М.: 2009 – 94 с.

3. Электронная библиотека Министерства обороны Российской Федерации (2019) [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://mil.ru/departament_informashion_system/activity/ellib.htm, свободный. – Загл. с экрана.

4. Сазонов В.В., Паращук И.Б., Логинов В.А., Елизаров В.В. Математическое обеспечение АСУ войсками. – СПб.: 2018 – 256 с.

5. Гуров С.В., Уткин Л.В. Надежность систем при неполной информации. – СПб.: Любавич, 1999. – 160 с.

© И.Б. Паращук, Е.С. Крюкова, 2019

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 663.5

ИССЛЕДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ, ПРИМЕНЯЕМОГО ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ГОРЬКИХ НАСТОЕК

МАКАРОВ СЕРГЕЙ ЮРЬЕВИЧ,
к.т.н., доцент
МАЛИНОВСКАЯ ЮЛИЯ ВИТАЛЬЕВНА,
КОЗЛЕТИНОВА МАРГАРИТА МИХАЙЛОВНА
Студенты
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (ПКУ)»

Научный руководитель: Восканян Ольга Станиславовна,
д.т.н., профессор
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (ПКУ)»

Аннотация: в рамках статьи было проведено исследование химического состава растительного сырья, применяемого при изготовлении полуфабрикатов, спиртованных настоев и ароматных спиртов в производстве горьких настоек; были рассмотрены основные биологически активные вещества и их действие на организм человека.
Ключевые слова: растительное сырье, горькая настойка, биологически активные вещества, химический состав, экстракт.

STUDY OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF PLANT RAW MATERIALS USED IN THE PRODUCTION OF BITTER TINCTURES

Makarov Sergey Yurievich,
Malinovskaya Yulia Vitalievna,
Kozlitinova Margarita Mikhailovna

Scientific adviser: Voskanyan Olga Stanislavovna

Abstract: in the framework of the article, the study of the chemical composition of plant raw materials used in the manufacture of semi-finished products, alcohol infusions and aromatic alcohols in the production of bitter tinctures was carried out; the main biologically active substances and their effect on the human body were considered.
Key words: vegetable raw materials, bitter tincture, biologically active substances, chemical composition, extract.

Проблема здоровья человека является одной из актуальных задач современной фармакологии. Из этого следует, что производные лечебных растений в комплексном применении играют важную роль в защите, реабилитации и укреплении здоровья человека.

Комплексное использование экстрактов лечебных растений взамен синтетических лекарств раскрывает новейшее течение и их превосходство в том, что они экологически чистые и не вредны для организма человека. По этой причине исследование, биологический анализ и экспериментальная проверка всего ценного, что имеется в многолетних фармацевтических традициях и трудах, открывает перед нами огромные возможности, связанные с решением вопросов из области лечения и профилактики многих заболеваний человека.

Биологически активные вещества в составе лекарственных растений, обладают распространенным фармакологическим действием, которое связанно с их участием в различных видах обмена веществ и активным воздействием на деятельность важнейших физиологических функций организма. [1, с.3]

Освещение современного состояния исследований и использования совокупности экстрактов продуктов лекарственных растений в горькой настойке является актуальной задачей.

В горькие настойки добавляют разнообразные травы (рис. 1) так, как химические вещества и соединения этих растений наделяют настойки лечебными и органолептическими свойствами. [2, с.207]

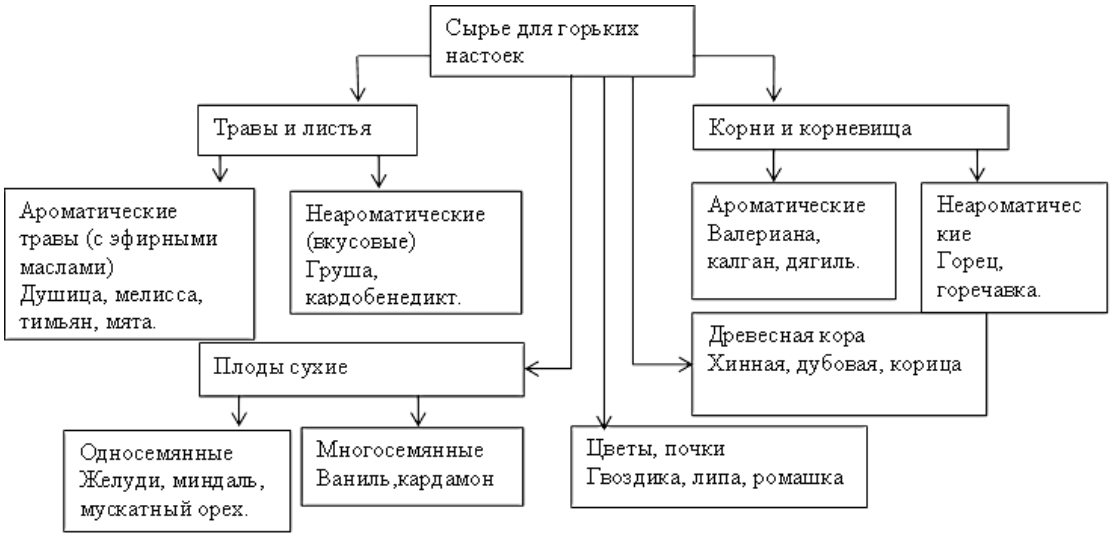

Рис. 1. Классификация растительного сырья для горьких настоек

Растения синтезируют вещества из неорганики, углекислого газа, воды и воздуха. Энергия света играет основную роль в синтезе. Органы растений накапливают вещества, причем в каждом органе вещества депонируются по-разному. В зависимости от природных условий, состава почвы лекарственные свойства растений проявляются в большей или меньшей степени. Огромное влияние на накапливание элементов оказывает стадия вегетации так, как сырье собранное в другой период содержит наименьшее количество активных веществ. Ценность растений заключается в том, что в их составе находятся вещества исключительного действия: алкалоиды, гликозиды, витамины, флавоноиды и большое количество других производных.

К более значимым веществам химического состава растений относятся:

1. Алкалоиды. В их состав входит азот и соли, образующиеся при соединении с кислотами (лимонная, яблочная, щавелевая). Являются очень активными веществами. Содержатся в количестве от следов до 1,9-3%. Накопление этих веществ в растениях происходит неравномерно. Семейства пасленовых, маковых и мотыльковых особенно богаты. Алкалоиды оказывают лечебный эффект только в малых количествах, в больших становятся ядом. Алкалоиды работают на подобии катализаторов биохимических процессов. Важные алкалоиды: кофеин, атропин, эхинопсин, кокаин, барберин. Оказывают лечебное действие на центральную нервную систему, на давление (понижает), на сердце и сосуды. [3, с.5]

2. Гликозиды. Не содержат азотистой части, состоят из углеводного (остатки циклических сахаров) и неуглеводного фрагмента. Долгое хранение нежелательно так, как это приводит к разрушению гликозидов. Делятся на сердечные (влияют на сердечную мышцу), антрагликозиды (желчегонное и слабительное действие), сапонины (отхаркивающие, желчегонное, мочегонное действие), горькие вещества (стимулируют секреторную функцию). [3, с.6]

3. Флавоноиды. Это – пигменты растительного фенольного происхождения. Укрепляют капилляры, принимают участие в окислительно-восстановительных реакциях, способствуют заживлению и восстановлению тканей. [3, с.7]

4. Дубильные вещества. Не содержат азота, являются ароматическими соединениями. Имеют характерный вяжущий вкус. Распространены в многочисленных растениях, особенно в таких частях, как кора и древесина. Эффективны при кровотечениях (кровоостанавливающее), при отравлениях, наделены бактерицидными свойствами. [3, с.8]

5. Эфирные масла. Состоят из терпенов, спиртов, альдегидов, кетонов и углеводородов. Имеют сильный аромат. Содержание: от следов (0,0001%) до 21%, но в основном составляет 1,8-3%. Лечебные свойства очень разнообразны из-за ароматических и антибактериальных свойств. [3, с.9]

6. Смолы. Продукт жизнедеятельности растений и деревьев, со сложным составом и органическим началом. Имеют приятный специфический аромат. Улучшают работу сердца, пищеварительной системы, повышает иммунитет. [3, с.9]

7. Органические кислоты. Растения являются кладовой этих соединений. Чаще всего в растениях можно встретить такие кислоты как: яблочная, лимонная, щавелевая, салициловая, уксусная. Кислоты обладают бактерицидными, желчегонными, обменными и другими свойствами.

8. Минеральные соли неорганических кислот. Содержатся в растениях в растворенном состоянии или в виде оксалатов. Макроэлементы составляют 99% живой массы растения так, как любой организм требует их в большом количестве, а микроэлементы в малом. Важны для обмена веществ, для образования гормонов и ферментов. [3, с.10]

9. Витамины. Низкомолекулярные соединения, биологически активные органические вещества. Играют огромную и незаменимую роль в организме человека. Главная функция витаминов – это налаживание процесса обмена веществ. [4, с.212]

Анализ состава сырья показал, что биологически активные вещества, содержащиеся в растениях, обладают широким спектром фармакологического действия, что играет огромную роль не только для здоровья человека при употреблении горьких настоек, но и при изготовлении полуфабрикатов, спиртованных настоев и ароматных спиртов в производстве данного напитка.

Список литературы

1. Поляков В.А. Плодово-ягодное и растительное сырье в производстве напитков. – Москва.: ДеЛи плюс, 2011. – с. 247-311
2. Макаров С.Ю., Технология ликероводочных изделий. – М.: МГУТУ, 2012. – с. 207-209
3. Рабинович М.И. Лекарственные растения в ветеринарной практике: Справочник. – М.: Агропромиздат, 2005. – с. 5-11
4. Мозгов И.Е. Фармакология. – М.: Агропромиздат, 1985. – с. 212

© О.С. Восканян, С. Ю. Макаров,
Ю. В. Малиновская, М. М. Козлетинова 2019

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 004.056.53

УЯЗВИМОСТИ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСИ

ШАГИТОВА ЮЛИЯ МИНТАГИРОВНА,
инженер
филиал № 5 ООО "НПО "Криста" в г.Оренбурге
ФОТ ЮЛИЯ ДМИТРИЕВНА
канд.техн.наук,
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

Аннотация: В условиях массовости использования электронной подписи увеличивается и вероятность её компрометации, причем как сотрудниками Удостоверяющих центров, так и полномочными лицами, выступающими от имени заявителя. В статье рассмотрены проблемы генерации и эксплуатации электронной подписи в соответствии с нормативно-правовой базой РФ.
Ключевые слова: электронная подпись, уязвимости электронной подписи.

THE VULNERABILITY OF ELECTRONIC SIGNATURE

Shagitova Julia Mintagirovna,
Phot Julia Dmitrievna

Abstract: in the conditions of mass use of electronic signature, the probability of its compromise increases, both by employees of Certifying centers and by authorized persons acting on behalf of the applicant. The article deals with the problems of generation and operation of electronic signatures in accordance with the legal framework of the Russian Federation.
Key words: electronic signature, electronic signature vulnerability.

Документ, подписанный усиленной квалифицированной электронной подписью, имеет равнозначную юридическую силу, как и документ на бумажном носителе, подписанный собственноручной подписью, при выполнении ряда условий, указанных в ст. 6 ФЗ «Об электронной подписи» N 63-ФЗ. Таким образом, практически любой документ можно подписать с помощью электронной подписи (ЭП). Однако в условиях массовости использования ЭП увеличивается и вероятность компрометации ЭП, причем как сотрудниками Удостоверяющих центров (УЦ), так и полномочными лицами, выступающими от имени заявителя, следовательно, вопрос уязвимости ЭП на сегодняшний день остается открытым.

Цель исследования данной темы заключается в выявлении уязвимостей ЭП при ее генерации и безопасном использовании, при котором необходимо сконцентрировать внимание на следующих задачах:

- рассмотреть законодательную базу в сфере получения и использования ЭП;
- выявить возможные варианты нарушений безопасности работы с ЭП;
- определить меры по защите владельца ЭП от подделок и несанкционированных копий.

Безопасность использования ЭП заключается в ограниченности доступа к ней. Если для создания простой ЭП достаточно пройти процедуру проверки оригинала удостоверения личности и в дальнейшем содержать в тайне полученные логин и пароль, то использование усиленной ЭП включает в себя сложную математическую зависимость между электронным документом, ключом электронной подписи и ключом проверки электронной подписи.

Согласно п. 4 статье 13 № 63-ФЗ «Об ЭП», ключи ЭП выдаются по обращению пользователя или же УЦ обеспечивается возможность создания секретного и открытого ключей.

Таким образом, законодательно не запрещена возможность физического лица сгенерировать закрытую часть ключа ЭП и направить файл-запрос в аккредитованный УЦ для того, чтобы получить открытый ключ. Но при этом, руководствуясь п.1 ст. 18 № 63-ФЗ «Об ЭП», оператор УЦ, при выдаче квалифицированного сертификата, устанавливает личность заявителя или запрашивает подтверждение правомочия обращаться за получением квалифицированного сертификата. В соответствии с чем, выдача сертификата должна осуществляться при личном присутствии гражданина или лица, указанного в письменном обращении Организации-заявителя прошедшего идентификацию. Что противоречит п.7 ст. 13 № 63-ФЗ «Об ЭП», где указано, что УЦ самостоятельно устанавливают регламент своей работы, поэтому имеют полное право проводить процедуру идентификации в порядке, установленном в УЦ.

В то же время, в Приказе Министерства финансов РФ «Об утверждении Регламента удостоверяющего центра Федерального казначейства и признавшим утратившими силу некоторых приказов Федерального казначейства» п. 5.1 и п. 5.2, создание и выдача сертификата не содержит сведений о том, что заявитель вправе самостоятельно сгенерировать ключ, которые указаны в п. 6 Требований к порядку реализации функций аккредитованного УЦ и исполнения его обязанностей, утвержденным Приказом Минкомсвязи России от 13.08.2018 г. № 397. Заявитель создает ключ электронной подписи и ключ проверки электронной подписи в соответствии с правилами пользования средствами криптографической защиты информации, согласованными с Федеральной службой безопасности Российской Федерации в соответствии с Приказом ФСБ России от 9.02.2005 г. № 66 «Об утверждении Положения о разработке, производстве, реализации и эксплуатации шифровальных (криптографических) средств защиты информации (Положение ПКЗ-2005)».

Чаще всего, при генерации ЭП на контейнер закрытого ключа устанавливается пароль. Установка пароля носит рекомендательный характер как мера безопасности, прописанная в п. 4.1 Руководства по обеспечению безопасности использования квалифицированной ЭП и средств квалифицированной ЭП, содержащихся в Приложении №2 к Регламенту УЦ ФК. Там же, указано, что пароль на ключевом носителе формирует лицо, выполняющее процедуру генерации ключей, а ответственность за конфиденциальность сохранения пароля возлагается уже на владельца ключа ЭП. И для того чтобы защитить владельца ключа от недобросовестности сотрудников УЦ в целях безопасности рекомендуется сменить стандартный ПИН-код, установленный при генерации.

Вероятность компрометации ЭП повышается при деактивации функции «Неэкспортируемость ключа». Следует учитывать, что копирование закрытого ключа ЭП на разные носители невозможно, если при генерации ключа ЭП была активирована данная функция. В таком случае, копирование ключа в реестр КриптоПро будет не возможным. И это обезопасит владельца ключа при незаконном проникновении нарушителя в помещение и получившего доступ к рабочему месту.

Подведя итог, подчеркнем, что нормативно-правовые акты не предусматривают четких требований безопасности получения и эксплуатации ЭП, т.к. нет единства в построении законодательной базы. Отсюда и множество случаев подделок ЭП. Несомненно, это служит основанием для ужесточения требований к УЦ.

В целях снижения риска несанкционированного доступа к ключевой информации третьим лицам, рекомендуется изготавливать ключи в проверенных УЦ, на независимо функционирующих программно-аппаратных комплексах, развернутых на площадке УЦ, хранить ключи в защищенном месте, исключающих возможности доступа к нему неуполномоченных лиц.

Так же, к мероприятиям по защите от мошенничества с поддельной ЭП, можно отнести подачу заявления на запрет совершения сделок с недвижимостью без личного присутствия в МФЦ и на регистрацию юридических лиц в регистрирующем органе.

К сожалению, системы, оповещающей владельца о выпуске ЭП на его имя не предусмотрено, поэтому рекомендуется ответственно относиться к хранению персональных данных и проверять в Минкомсвязи информацию о выданных ЭП.

Список литературы

1. Федеральный закон «Об электронной подписи» от 06.04.2011 г. N 63-ФЗ (ред. от 23.06.2016 г.);
2. Приказ Министерства финансов РФ от 14.09.18 г. № 261 «Об утверждении Регламента удостоверяющего центра Федерального казначейства и признавшим утратившими силу некоторых приказов Федерального казначейства»;
3. Приказ Минкомсвязи РФ от 13.08.2018 г. N 397 «об утверждении требований к порядку реализации функций аккредитованного удостоверяющего центра и исполнения его обязанностей» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 17.12.2018 г. N 53026);
4. Приказом ФСБ России от 9.02.2005 г. № 66 «Об утверждении Положения о разработке, производстве, реализации и эксплуатации шифровальных (криптографических) средств защиты информации (Положение ПКЗ-2005)».

© Ю.М.Шагитова, Ю.Д. Фот, 2019

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 37

ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ

КОРЯКОВА ВИТА ВИКТОРОВНА,
учитель биологии и химии
ПЕЧЕРКИНА ИРИНА НИКОЛАЕВНА
учитель русского и литературы
МОУ «Крутоложская основная общеобразовательная школа»

Аннотация: в данной статье раскрывается смысл работы по воспитанию патриотических чувств у школьников, рассматриваются основные вопросы патриотического воспитания, которые направлены на формирование и развитие личности, обладающей качествами гражданина – патриота Родины и способной успешно выполнять гражданские обязанности.
Ключевые слова: патриотическое воспитание, патриотизм, духовно-патриотических чувств.

PATRIOTIC EDUCATION

Koryakova Vita Viktorovna,
Pecherkina Irina Nikolaevna

Abstract: this article reveals the meaning of work to educate patriotic feelings in adolescents, discusses the main issues of patriotic education, which are aimed at the formation and development of a person who has the qualities of a citizen - a patriot of the homeland and is able to successfully fulfill civic responsibilities.
Key words: patriotic education, patriotism, spiritual and patriotic feelings.

В современном обществе любовь к родному краю, к родине, уважение человеком человека, сострадание, милосердие отошли на второй план, уступив место безразличию, эгоизм, потребительскому отношению к окружающим, родине, государству [3, с. 62].

На школу возложена большая ответственность за воспитание человека - гражданина, человека-патриота. Именно эти качества позволяют вырастить граждан способных любить и защищать свою страну, малую родину, семью.

Что же все - таки такое патриотизм? Как воспитать будущего патриота своей страны?

Прежде всего, патриотизм - это сформированная позиция верности своей стране и солидарности с ее народом. Патриотизм-это духовное исцеление народа. Современной России необходимо поколение, которое способно отстаивать интересы России увеличивать её национальное богатство [4, с. 4].

Богатейшая история села Крутой Лог и родной Белгородчины дают благодатную почву для работы с детьми в сфере патриотизма. Что является одной из основных задач образовательного учреждения.

Патриотическое воспитание в МОУ "Крутоложская ООШ" является объединяющей силой, способной растить поколение истинных патриотов, которые любят свою родину не на словах, а на деле [2, с. 192].

Педагогами нашей школы был поставленн целый комплекс задач:

- формирование бережного отношения к природе и всему живому;
- Формирование у школьников ответственности перед обществом за свои поступки и действия;
- знакомство детей с символами государства (герб, флаг, гимн);

- развитие чувства гордости за достижения страны в разных сферах деятельности, начининая с древних времен и по сегодняшний день;
- формирование толерантности, чувства уважения к другим народам, их традициям.

В ходе работы над гражданско-патриотическим воспитанием у школьников приходит осознание высших ценностей, идеалов и ориентиров, умение руководствоваться ими как определяющими принципами в практической деятельности. Огромное значение для приобретения духовно-нравственных качеств имеет семья. Взаимоотношения в семье, семейные традиции прививать ребёнку такие качества как уважение, взаимопонимание, любовь, доброта и т.д. В школе действуют "семейные субботы", где согласно плану разработанному педагогами, учащиеся вместе с мамой, папой и педагогам проводят свой досуг: читают, занимаются спортом, колективно-творческим делом.

Учителя, старший вожатый, классные руководители ежегодно разрабатывают план мероприятий направленных на познание историко-культурных корней, осознаний уникальности Отечества, его судьбы, неразделимости с ней, формирование гордости за сопричастность к деяниям предков и современников и исторической ответственности за происходящее в обществе, формирование знаний о родном селе, городе, районе.

Деловые игры (выборы парламента и президента детской школьной организации, клуб молодого избирателя, ежегодная неделя демократии) ориентированы на формирования культурных правовых отношений, глубокого понимания гражданского долга, навыков оценки правовых и политических событий в обществе и государстве.

Особое внимание уделяется военно-патриотическому воспитанию школьников. Этот процесс формирования духовно-патриотических качеств осуществляется на протяжении всего учебного года и охватывает всех обучающихся с первого по девятый класс. Не формируется гражданская позиция только серией занятий [1, с. 166]. Для достижения нужной цели учителя нашей школы используют различные формы организации детских мероприятий: тематические классные часы, внеурочную деятельность, проведение общешкольных мероприятий, организацию встреч с ветеранами Великой Отечественной войны и участниками боевых действий, участие в смотрах и конкурсах.

Накануне Дня Победы мы приглашаем ветеранов Великой Отечественной войны, чтобы они стали участниками классных часов, уроков мужества, открытых мероприятий патриотического характера. Это одна из традиций нашей школы. Дети готовят поздравительные открытки, поют песни на военную тематику. Нашему поколению повезло видеть героев той страшной войны, услышать о тех трудных временах. В нашей школе есть зал боевой славы, где дети могут ознакомиться с историей своего села. К сожалению, ветеранов становится все меньше, но тем ценнее их воспоминания и рассказы.

Для духовно-патриотического воспитания школьников также важно, что они не оставляют без внимания и тех, кто в силу своего здоровья не могут позаботиться в полной мере о себе, своем доме, дворе.

В школе действует волонтерское движение, члены которого помогают одиноким престарелым жителям села, содержат в порядке памятник погибшим войнам, занимаются благоустройством территории, прилегающей к школе, сотрудничают с администрацией сельского поселения, местным домом культуры.

В патриотическом воспитании большой значение имеет пример взрослых и близких людей. Наши педагоги на конкретных фактах из жизни своих предков прививают школьникам такие важные понятия как «долг перед Родиной», «любовь к Отечеству», «трудовой подвиг». Ребенок должен прийти к понятию, мы победили - потому что любим свою семью, свой дом, свою Родину. А она всегда будет помнить своих героев, отдавших жизнь за наше светлое бедующее.

Ежедневно в урочной деятельности педагоги прививают детям чувство патриотизма, любви ко всему живому. Так на уроках биологии учащиеся понимают необходимость любить и защищать природу сначала своей малой родины, а потом, становясь старше, и планеты в целом. На уроках литературы, знакомясь с художественными произведениями от древнерусской литературы и до современной, школьник приобретает духовно-нравственные качества, помогающие ему стать полноценным и полезным гражданином своей страны. На уроках истории дети учитывают опыт прошлых столетий и учатся созидать.

Таким образом, чтобы воспитать гражданина-патриота, должны взаимодействовать семья, школа, государство. Это имеет огромное значение для нашего будущего и будущего нашей страны.

Список литературы

1. Антуфьева О. А., Фалькович Т. А., Обухова Л. А. Патриотическое воспитание подрастающего поколения: – Методическое пособие. Воронеж. – 2006. – 166 с.
2. Кондрыкинская Л. А. С чего начинается Родина? Опыт работы по патриотическому воспитанию в ДОУ. М.: – Творческий Центр Сфера. – 2004. – 192 с.
3. Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016–2020: Государственная программа // Официальные документы в образовании. – от 30 декабря 2015 г. – № 1493. – 62 с
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 04.10.2000 N 751 «О национальной доктрине образования в Российской Федерации» – С. 4.

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

УДК 070

ЖУРНАЛИСТСКАЯ ЭТИКА (НА ПРИМЕРЕ ЖУРНАЛИСТА ДЕ ГРУТ)

ПОТАПЕНКО ДМИТРИЙ СЕРГЕЕВИЧ
Студент магистратуры
Тольяттинский государственный университет

Аннотация: в данной статье раскрывается о том, как свободная пресса выполняет свои общественные обязанности. Речь идет о способности журналистов поддерживать целостность профессии, призывая к ответу тех, кто приносит ей дурную славу, а не оправдывать их. Речь идет о признании того, что если политики, государственные служащие и высокопоставленные деятели СМИ, не способны доверять организациям и отдельным лицам, которые приглашают их открыто поделиться своим опытом и знаниями на конфиденциальных беседах, то эти обмены уйдут в прошлое, а репортаж, общественные дебаты и государственная политика станут от этого только беднее.
Ключевые слова: этика, журналист, средства массовой коммуникации, доверие, этическое поведение.

JOURNALISTIC ETHICS (ON THE EXAMPLE OF JOURNALIST DE GROOT)

Potapenko Dmitry Sergeevich

Abstract: this article reveals how the free press performs its public duties. It is about the ability of journalists to maintain the integrity of the profession by calling to account those who bring it into disrepute, rather than exonerating them. It is a recognition that if politicians, civil servants and senior media figures are not able to trust organizations and individuals who invite them to openly share their experiences and knowledge in confidential conversations, then these exchanges will be a thing of the past, and reporting, public debate and public policy will only become poorer.
Key words: ethics, journalist, mass communication media, trust, ethical behavior.

Журналистика зависит от общественного доверия и доверия между отдельными журналистами и их источниками. Без доверия, напоминает нам Кодекс Этики Медиа-Альянс, журналисты не могут выполнять своих общественных обязанностей. События последних нескольких дней показывают, что такое доверие имеет очень важное значение для США.

Репортер Мэтт Де Грут из 2UE вышел в эфир и, сославшись на сообщение министра иммиграции Криса Эванса, поведал о конференции экспертов из Университета Нового Южного Уэльса (штат в восточной части Австралии), что проблема беженцев из Юго-Восточной Азии «убивают правительство». Кроме того, Де Грут процитировал Эванса, что «его самая большая неудача» заключалась в его неспособности вести общественную дискуссию о проблемах беженцев.

Проблема заключается в том, что Де Грут никогда не должен был освещать эти комментарии. Средства массовой информации были приглашены на конференцию, но когда Эванс прибыл, чтобы произнести вступительную речь, он узнал, что их истинная причина для посещения заключалась в том, чтобы пролить свет на проблему временного содержания иммигрантов Республики Науру. Он добродушно предложил прессе серию быстрых вопросов и ответов - чтобы они ушли, и он мог провести откровенную и продуктивную дискуссию с делегатами.

Камеры и записывающие устройства были собраны, и пресса вышла из помещения. Серия быстрых вопросов-ответов завершилась, и СМИ покинули место событий. Министр вернулся внутрь, чтобы

произнести вступительную речь, полагая, что он был среди коллег и экспертов и полагаясь на академическую конвенцию. Правило, которое датируется 1927 годом, поощряет открытость и обмен информацией, предоставляя анонимность ораторам в ходе дискуссионной дискуссии. Участники встречи, проведенной в соответствии с правилом, могут свободно использовать полученную информацию, но не могут раскрывать ни личность, ни принадлежность оратора.

Де Грут всем этим пренебрег. Попав сначала не на ту встречу, он опоздал на конференцию. Представившись местным персоналом, его пустили и он проскользнул в аудиторию, где уже шла конференция.

Вот что он рассказал позже. «Мне не потребовалось много времени, чтобы понять, что министр и его люди поняли, что все средства массовой информации ушли и стали предельно честными и открытыми. Вы очень привыкли к политической риторике и тому, как они говорят, и к фразам, которые они используют, но в этот раз все было совершенно по-другому... Из уст Эвана это прозвучало как «убивать Правительство»... мой самый большой промах» - все это звучало совершенно не так, как министры обычно говорят, когда считают, что их слушают журналисты .

По словам Де Грута, советник сенатора, «сделала все возможное, чтобы убедить меня не предавать это огласке", но он стоял на своем. Сюжет вышел в эфир на канале 2UE в дневном выпуске новостей 2 августа.

В разговоре с Де Грутом, он охотно признал, что он понимал значение слов «частный» и «закрытый», и, то что это было сказано по отношению к конференции. Он сказал, что, хотя он никогда не слышал о правиле Чатам-хауса, он согласился, что это «ценно» и «полностью» одобрил его. Он утверждает, что, хотя советник Эвана по СМИ и организаторы конференции ясно заявляли, что его присутствие было «неудобным и потенциально опасным», но они не сказали, что, цитируя слова Сенатора, он будет поступать незаконно, и будет нарушать правила конференции.

Эта версия событий оспаривается другими, кто был там. Они говорят, что советник сенатора Эванса неоднократно объясняла, что конференции был присвоен статус приватной и закрытой для журналистов. А также, что советник неоднократно обращалась к Де Груту с призывом соблюдать этику публичных выступлений и, как сказала Австралийский журналист Саманта Мейдон, призывала его к ответственности, но не давила на него.

Блог Мэйдон по этому вопросу - «Журналист жертва бомбы правды Эвана» - для Де Грота вся эта история «вышла боком», но абсолютно не заслужено. Суть ее заявления в том, что Де Грут не сделал ничего плохого, потому что ему двадцать три года, и он пропустил объявление, которое изменило конференцию от открытой до закрытой. Однако она не упомянула, о том, что незнание истинного положения дел это сугубо его личная ошибка, а также что он был позже вызван на разговор с советником министра. Другие похожие друг на друга заголовки средств массовой информации представляют только поверхностный этический анализ, а статьи описывают Эванса как «сбитого с толку», «допустившего промах» или «застигнутого врасплох».

Это не игра. Речь идет о «Четвёртой власти» (англ. Fourth Estate — словосочетание, определяющее и саму прессу, и её влияние в социуме) и о том, как свободная пресса выполняет свои общественные обязанности. Речь идет о способности журналистов поддерживать целостность профессии, призывая к ответу тех, кто приносит ей дурную славу, а не оправдывать их. Речь идет о признании того, что если политики, государственные служащие и высокопоставленные деятели СМИ, не способны доверять организациям и отдельным лицам, которые приглашают их открыто поделиться своим опытом и знаниями на конфиденциальных беседах, то эти обмены уйдут в прошлое, а репортаж, общественные дебаты и государственная политика станут от этого только беднее.

Этическое поведение - это результат многих составляющих: не только индивидуальная целостность, но и знание, честность и культура выполнения своей работы.

Список литературы

1. Авраамов Д.С. Профессиональная этика журналиста: Учебное пособие. 2-е изд., испр. и доп. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 2003. - 264 с.

2. Кумылганова И.А. Этические основы информационных коммуникаций: зарубежные подходы и традиции [Текст] : учебный комплект по курсу "Этика зарубежных СМИ" / И. А. Кумылганова ; Московский гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Фак. журналистики. - Москва : Изд-во Московского ун-та, 2013. - 182 с.
3. Ценностные отношения в структуре общественных связей // Массмедиа и ценностные отношения общества / под. ред. Г. В. Лазутиной. Сб. науч. статей. М.: МедиаМир, , 2013. - 181 с.
4. Уайт А. Говорить только правду. – М.: СЖ, 2009. – 170 с.
5. Фихтелиус Э. Сложное искусство работы с информацией. - М.: МедиаМир, 2008. – 200 с.
6. Шайхитдинова С.К. Информационное общество и «ситуация человека». (Эволюция феномена отчуждения). - Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2004. – 306 с.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ

Сборник статей
Международной научно-практической конференции
г. Пенза, 25 октября 2019 г.
Под общей редакцией
кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева
Подписано в печать 26.10.2019.
Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 7,7

МЦНС «Наука и Просвещение»
440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10
www.naukaip.ru

Уважаемые коллеги!

Приглашаем Вас принять участие в Международных научно-практических конференциях

Дата	Название конференции	Услуга	Шифр
5 декабря	X Международная научно-практическая конференция **СОВРЕМЕННАЯ НАУКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ**	90 руб. за 1 стр.	МК-663
5 декабря	XI Международная научно-практическая конференция **ЭКОНОМИКА, БИЗНЕС, ИННОВАЦИИ**	90 руб. за 1 стр.	МК-664
5 декабря	IX Международная научно-практическая конференция **ПЕДАГОГИКА И СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ТРАДИЦИИ, ОПЫТ И ИННОВАЦИИ**	90 руб. за 1 стр.	МК-665
5 декабря	IX Международная научно-практическая конференция **ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ, ПРАВОВОЕ ГОСУДАРСТВО И СОВРЕМЕННОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО**	90 руб. за 1 стр.	МК-667
7 декабря	XXIV International scientific conference **EUROPEAN RESEARCH**	90 руб. за 1 стр.	МК-668
10 декабря	XXV Международная научно-практическая конференция **НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: СОХРАНЯЯ ПРОШЛОЕ, СОЗДАЁМ БУДУЩЕЕ**	90 руб. за 1 стр.	МК-669
10 декабря	XXIII Международная научно-практическая конференция **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРАВА, ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ**	90 руб. за 1 стр.	МК-670
12 декабря	XVI Международная научно-практическая конференция **НАУКА И ИННОВАЦИИ В XXI ВЕКЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ОТКРЫТИЯ И ДОСТИЖЕНИЯ**	90 руб. за 1 стр.	МК-671
12 декабря	XIX International scientific conference **INTERNATIONAL INNOVATION RESEARCH**	90 руб. за 1 стр.	МК-672
15 декабря	XXIX Международная научно-практическая конференция **ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ**	90 руб. за 1 стр.	МК-673
15 декабря	XIV Международная научно-практическая конференция **ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ**	90 руб. за 1 стр.	МК-674
17 декабря	X Международная научно-практическая конференция **НАУЧНАЯ ДИСКУССИЯ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЁЖИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ**	90 руб. за 1 стр.	МК-675
17 декабря	XIX Международная научно-практическая конференция **ИННОВАЦИОННЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ, ПРАКТИКА**	90 руб. за 1 стр.	МК-676
20 декабря	XXXIII Международная научно-практическая конференция **СОВРЕМЕННАЯ ЭКОНОМИКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ**	90 руб. за 1 стр.	МК-677
20 декабря	XXXIII Международная научно-практическая конференция **СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ**	90 руб. за 1 стр.	МК-678
20 декабря	XXV Международная научно-практическая конференция **СОВРЕМЕННАЯ ЮРИСПРУДЕНЦИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ**	90 руб. за 1 стр.	МК-679
20 декабря	XXXIII Международная научно-практическая конференция **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ**	90 руб. за 1 стр.	МК-680

www.naukaip.ru