



ИнтерактивПлюс
Центр Научного Сотрудничества

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:

теория, методика и практика

Сборник материалов IV Международной
научно-практической конференции

Чебоксары 2018

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**

**Харьковский национальный педагогический университет
имени Г.С. Сковороды**

**Актюбинский региональный государственный университет
имени К. Жубанова**

Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»

Научные исследования: теория, методика и практика

**Сборник материалов
IV Международной научно-практической конференции**

Чебоксары 2018

УДК 001
ББК 72
Н34

Рецензенты: **Бережная Светлана Викторовна**, д-р филос. наук, профессор, декан исторического факультета Харьковского национального педагогического университета им. Г.С. Сковороды, Украина
Верещак Светлана Борисовна, канд. юрид. наук, заведующий кафедрой финансового права юридического факультета ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»
Дадян Эдуард Григорьевич, канд. техн. наук, доцент ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ»

Редакционная коллегия: **Широков Олег Николаевич**, главный редактор, д-р ист. наук, профессор, декан историко-географического факультета ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова», член Общественной палаты Чувашской Республики 3-го созыва
Абрамова Людмила Алексеевна, д-р пед. наук, профессор ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»
Яковлева Татьяна Валериановна, ответственный редактор
Симикова Полина Владимировна, помощник редактора

Дизайн обложки: **Фирсова Надежда Васильевна**, дизайнер

Н34 Научные исследования: теория, методика и практика : материалы IV Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 29 янв. 2018 г.) / редкол.: О. Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2018. – 472 с.

ISBN 978-5-6040732-1-6

В сборнике представлены статьи участников IV Международной научно-практической конференции, посвященные актуальным вопросам науки и образования. В материалах сборника приведены результаты теоретических и прикладных изысканий представителей научного и образовательного сообщества в данной области.

Статьи представлены в авторской редакции.

ISBN 978-5-6040732-1-6
DOI 10.21661/a-520

УДК 001
ББК 72
© Центр научного сотрудничества
«Интерактив плюс», 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Волокитин В.В.* Значение молекулярно-генетических данных в установлении филогенетических связей ископаемых и современных Elephantidae..... 14

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Черняго Л.С., Сухова Т.Г., Шахнендерян Е.А.* Загрязнение малых рек сточными водами как фактор угрозы экологической безопасности 15

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

- Назариков К.А., Хюннинен И.А.* Характеристика лесосечных отходов 17

КУЛЬТУРОЛОГИЯ И ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

- Голубев К.Э., Савельева И.П.* Развитие фантазии у учащихся на уроке музыки с использованием информационных технологий..... 19

- Данилова А.В.* «Новая сакральность» в отечественной музыке 21

- Судаков А.В.* Фестивальная деятельность концертных организаций в социокультурной сфере... 23

- Толокова А.Н.* Развитие чувства ритма у детей старшего дошкольного возраста в процессе игры на детских музыкальных инструментах..... 26

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

- Василенко В.Г.* Лечебная физическая культура как способ оздоровления 27

- Мартынюк М.В., Федорченко Ю.Л.* Лечение инфекции Helicobacter Pylori у больных сахарным диабетом 2 типа с хроническими гастродуodenальными заболеваниями..... 28

- Протопопова Т.В., Портнягина А.А., Балданова С.И., Потапова А.Е.* Формирование основ здорового образа жизни у студентов первого курса Медицинского института 31

- Ситникова Т.С., Просекова Е.В., Турянская А.И.* Эффективность иммунотропной терапии у детей с вирус-индуцированной бронхиальной астмой: динамика показателей врожденного и адаптивного иммунного ответа 33

- Тихонов В.А., Буряков В.А.* Хроническая травматическая энцефалопатия..... 37

- Яркова В.В., Павлова Л.С., Киренская С.И., Башнева Т.П., Данилова М.В.* Сравнительная характеристика распространенности вредных привычек среди школьников СОШ №7 г. Якутска и студентов медицинского института 1–6 курса СВФУ 38

ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА

- Богданова А.Е., Дорофеева В.П.* Ультразвуковая диагностика патологий поджелудочной железы у мелких домашних животных 41

- Богданова А.Е., Копылович М.В.* Функциональная и лабораторная диагностика мочекаменной болезни у котов 43

- Богданова А.Е., Самчук В.И.* Хирургическое лечение пиометры у собаки 45

- Рафиев А.А., Дарбинян А.А.* Лечение переломов нижней челюсти в области симфиза у кошек . 47

- Рафиев А.А., Дарбинян А.А.* Резекция наружного слухового прохода у кошек..... 49

- Рафиев А.А., Дарбинян А.А.* Хирургическое лечение пупочных грыж у лошадей 51

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

- Башурова Ю.А., Старцева А.А., Азанова П.Д., Ожгибесов В.П.* Описание и классификация форм сохранности окаменелостей из коллекций Музея пермской системы Пермского государственного национального исследовательского университета (ПГНИУ) 54

ПЕДАГОГИКА

- Алексеева А.В., Шинкарева Н.А.* Особенности развития гуманных отношений у детей старшего дошкольного возраста..... 56

- Алхазова Н.М., Дегальцева В.А.* Особенности нарушений звукопроизношения у детей со стёртой формой дизартрии 58

ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Кирдянова Н.Н.</i> Факторы, влияющие на удовлетворенность женщины браком	158
<i>Колупаев Р.В.</i> Личностные особенности в профессиональной деятельности субъекта	159
<i>Моисеева И.Г., Можначева М.А.</i> Исследование проблемы психологической адаптации военнослужащих по призыву	160
<i>Сядрина М.В.</i> Сенсорные основы категориального мышления у детей шестилетнего возраста	161
<i>Точеная У.В., Шкрябко И.П.</i> Развитие самооценки в дошкольном возрасте	163
<i>Чупеко А.А., Олешко Т.И.</i> Особенности воспитания ребенка в неполной семье	165
<i>Шевченко Н.А., Пинегина Н.М.</i> К вопросу об эмоционально-мотивационном компоненте школьной адаптации первоклассников	166
<i>Шкрябко И.П.</i> Формирование толерантного отношения к младшим школьникам с ограниченными возможностями здоровья	167
<i>Щепихина Н.Б.</i> Сюжетно-ролевые игры как средство воспитания и социализации детей дошкольного возраста	169

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

<i>Васильева М.О., Гусарова С.В., Киротов В.С.</i> Преимущество гидропоники перед традиционным способом	171
<i>Зайцева Н.П., Зайцев С.П.</i> Повышение эффективности технологии приготовления кормовой смеси	172
<i>Пономарева А.И.</i> Выращивание молодняка овец карачаевской породы и реализация на мясо в первый год жизни	176

СОЦИОЛОГИЯ

<i>Гаврильева А.А.</i> Характеристики состояния кадров на предприятиях в Абыйском улусе (районе)	179
<i>Пашаева У.Р.</i> Оценка системы здравоохранения Тарусского района Калужской области	180
<i>Пашаева У.Р.</i> Система здравоохранения: понятие и сущность	181
<i>Пашаева У.Р.</i> Совершенствование деятельности органов местного самоуправления по созданию условий для организации системы здравоохранения в Тарусском районе	182
<i>Севостьянов Д.Н.</i> Возникновение и развитие тхэквондо	184
<i>Ткаченко В.С., Пилявский А.П.</i> Практика профилактики терроризма и экстремизма на уровне учреждений высшего образования Свердловской области	185
<i>Фёдоров П.О., Агафонов С.В.</i> Перспективы интеграции опыта других стран в сфере физической культуры	188

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Азаренко А.А., Романюк Е.В.</i> Формирование рациональной структуры и состава отдела, участвующего в обеспечении пожарной безопасности на предприятии	191
<i>Антибас И.Р., Михно И.В.</i> Анализ напряжений, возникающих в тонкостенных ёмкостях при сжатии, с использованием конечных элементов	193
<i>Антибас И.Р., Нанумян Л.А.</i> Термомеханическое состояние композитных материалов под двойными нагрузками	196
<i>Безрукова М.Н., Потапова В.А., Кривошеина А.В.</i> Анализ использования электронагревательных приборов для обеспечения комфортного микроклимата в помещениях	199
<i>Безрукова М.Н., Потапова В.А., Кривошеина А.В., Молчанов И.В., Макарова Л.И.</i> Объёмные системы обогрева с использованием электрической энергии	201
<i>Борисов Н.А.</i> Применение эпоксидных смол при гидрогерметизации заглубленных частей зданий и сооружений	204
<i>Бочкова Е.В., Зайцев В.В.</i> Корреляции кислотно-основных свойств полимерных хелатообразующих сорбентов и характеристики их хелатов с кадмием, цинком, марганцем и кобальтом	206
<i>Вологдин Е.А.</i> Оборудование для электродинамической обработки алюминиевых сплавов	209
<i>Гладких Е.Г., Романюк Е.В.</i> Совершенствование мероприятий по обеспечению пожарной безопасности гостиничных комплексов и ресторанов	211
<i>Грищенко Е.М., Бабатенко Д.Г., Каверзин Е.В.</i> Анализ последовательностей аптамеров в программном обеспечении FASTAPARTAMER	212

Косвенно скорость охлаждения можно определять (рисунок 3) при одинаковом диапазоне изменения температур ($\Delta T_3 = \Delta T_{ii}$) временным работы компрессора, затрачиваемого для охлаждения холодильного отделения до заданного (T_{oxi}) значения температуры, т.е. измерять t_3 и t_{ii} , а техническое состояние МХМ при этом определяется величиной: $\Delta t_{oxi} = t_{ii} - t_3$.

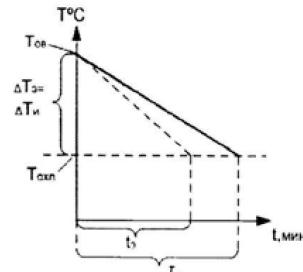


Рис. 3. График изменения времени работы компрессора

Так же скорость охлаждения можно косвенно определить (рисунок 2) путем задания одинакового периода времени работы компрессора и для эталонного о для испытываемого холодильника, т.е. $t_{3i} = t_{ii} = t$, тогда техническое состояние МХМ определяется: $\Delta T = \Delta T_{3i} - \Delta T_{ii}$.

Разработанный метод позволяет упростить процесс измерения и исключить присутствие оператора при снятии характеристик МХМ.

В аналогах оператор, управляет приборами регулирования и визуально контролируя параметры процесса по показанию манометров, при этом допускаются ошибки и погрешности.

В предложенном способе исключено влияние человеческого фактора на результат диагностирования. Кроме того, в предложенном способе упрощен процесс определения технического состояния МХМ, т.к. отсутствует необходимость управления вентилями, и следить за показателями приборов.

По степени расхождения измеренных и эталонных показателей может быть определена степень дефектности МХМ.

Предложенный метод может быть применен при исследовании холодильных машин, например, исследование различных хладагентов, а также для оперативной диагностики МХМ на месте их эксплуатации с использованием переносных персональных компьютеров.

Список литературы

1. Патент RU 2480686 C2, МПК F25B 49/02 от 13.07.2011. Опубл. 27.04.2013 Бюл. №12. Способ определения технического состояния бытового холодильного прибора / М.А. Лемешко, А.В. Кожемяченко, С.П. Петросов, В.В. Рукасевич, А.В. Саввов.
2. Кожемяченко А.В. Метод оперативной диагностики технического состояния бытовых холодильных приборов / А.В. Кожемяченко, М.А. Лемешко, С.Р. Урунов // World science: problems and innovations: Сборник статей победителей XI Международной научно-практической конференции: в 2-х ч. – 2017. – С. 131–134.
3. Кожемяченко А.В. Диагностика и сервис бытовых машин и приборов / А.В. Кожемяченко, С.П. Петросов, С.Н. Алехин [и др.]. – М.: Академия, 2003. – 320 с.

Королев Владислав Игоревич
магистрант

Рысаев Марат Камилевич
магистрант

Бариева Энза Рафаиловна
канд. биол. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Казанский государственный
энергетический университет»
г. Казань, Республика Татарстан

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ПРЕДПРИЯТИИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАРБОНАТНОГО ШЛАМА

Аннотация: научная работа заключается в решении проблем складирования отходов перерабатывающей промышленности и эффективном использовании абсорбента при биологической очистке сточных вод предприятий химической промышленности. Абсорбентом является карбонатный шлам – отход химводоподготовки осветлителей ТЭС.

Ключевые слова: карбонатный шлам, биосорбционная очистка, сорбционный материал, доза шлама.

В настоящее время на предприятиях химической промышленности используется биологическая очистка, которая включает механическую и биологическую очистку сточных вод. Изначально сточная вода подается канализационной насосной станцией на механическую ступень очистки, где после

аэратора-усреднителя происходит осаждение крупнодисперсных частиц в песколовке и первичном отстойнике. После механической ступени сточная вода попадает на биологическую очистку в аэротенк-смеситель, где происходит смешивание активного ила и воды. После аэротенка-смесителя вода с активным илом попадает во вторичный отстойник, необходимый для осветления воды, и возвращения отстоянного активного ила на биологическую очистку [3, с. 61].

Данная классическая схема биологической очистки оправдывает себя только при постоянстве состава сточных вод, но она крайне не стабильна из-за неоднородного состава воды и залповых сбросов, что влияет на превышение в стоках фосфат-ионов и ионов аммония.

Для минимизации концентраций фосфат-ионов, ионов аммония, ХПК и БПК₅ предлагается биосорбционная технология очистки стоков, основанная на совместной совокупности процессов биохимического окисления и сорбции загрязнений присутствующих в стоке (рис. 1) [3, с. 73].

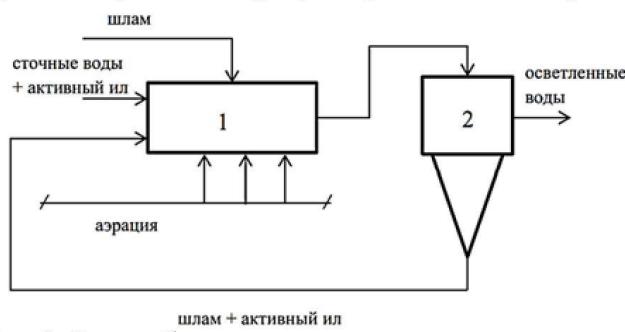


Рис. 1. Биосорбционная технология очистки стоков

Сточные воды в присутствии шлама и микроорганизмов активного ила пребывают в аэротенке в течение 12 часов, после чего самотеком перетекают во вторичный отстойник, где происходит разделение сточных вод и смеси шлама и активного ила за счет отстаивания в течение 2 часов. После этого эрлифтами подается вместе с возвратным илом в секцию регенерации активного ила с повышенной аэрацией, для дальнейшего использования в биологической очистки [4, с. 101]. Концентрация активного ила поддерживается на том же уровне, что и в производственных аэротенках – 1,5–2,0 г/дм³.

Использование карбонатного шлама в качестве сорбционного материала в биосорбционной очистке позволяет снизить концентрации фосфат-ионов, аммонийного азота, показателей БПК₅ и ХПК [4, с. 3]. Шлам не только повышает эффективность очистки сточных вод на станциях очистных сооружений, но также выполняет функцию осадителя. На поверхности материала образуется биопленка из микроорганизмов активного ила, за счет которой происходит задержание биоценоза ила, следовательно, снижается его вымывание из аппаратов биологической очистки вод.

Доза сорбционного карбонатного шлама введенного в аэротенк равная 600 мг/дм³ способствует снижению концентрации фосфат-ионов в среднем на 42%, аммонийного азота на 84%, значения БПК₅ на 88%, а так же ХПК на 14% [5, с. 80].

Количественная характеристика сточных вод приведена в таблице 1.

Таблица 1

Оценка качества осветленной воды при дозировании 600 мг/дм³ шлама

Показатель	Значение без использования шлама, мг/дм ³	Значение с использованием шлама, мг/дм ³	Снижение концентрации, в %	НДС в водоем, мг/дм ³
PO ₄	0,31	0,18	42	0,2
NH ₄	0,56	0,09	84	0,5
БПК ₅	16,5	1,9	88	2
ХПК	107	28	74	30

Лабораторные исследования показали отсутствие угнетающего воздействия шлама на микроорганизмы активного ила, и снижения концентраций фосфат-ионов, аммонийного азота, показателей БПК₅, ХПК до норматива допустимого сброса.

Однако, при дозе шлама равной 800 ~ 900 мг/дм³ происходит увеличение общей жесткости осветленной воды и «проскок» ионов кальция, и понижение концентраций возвратного активного ила. Таким образом, несмотря на более выраженный эффект очистки сточных вод по снижению концентрации фосфат-ионов, показателей БПК₅ и ХПК, дозирование шлама в количестве 900 мг/дм³ будет приводить к снижению выживаемости организмов в активном иле.

Список литературы

- Хантимерова Ю.А. Сборник научных трудов SWORLD: Материалы международной научно-практической конференции «Современные направления теоретических и прикладных исследований «2013» / Ю.А. Хантимерова, Э.Р. Баринова, Э.А. Королёв. – Т. 37. – Вып. 1. – Одесса: Куприенко, 2013. – С. 101–103.
- Королев В.И. Повышение эффективности биологической очистки сточных вод на предприятии химической промышленности / В.И. Королев, Э.Р. Баринова, Р.Р. Ситдикова // Вестник магистратуры. – 2016. – №4 (55). – С. 51–53.
- Смирнов А.Д. Сорбционная очистка воды / А.Д. Смирнов – Л.: Химия, 1976. – С. 168.
- Сироткин А.С. Современные технологические концепции аэробной очистки сточных вод / А.С. Сироткин, С.А. Понкратова, М.В. Шулаев. – Казань: Изд-во КГТУ, 2002. – С. 164.

5. Николаева Л.А. Сорбционные свойства шлама осветителей ТЭС при биологической очистке сточных вод промышленных предприятий / Л.А. Николаева, А.В. Сотников, Р.Я. Недзвецкая (Исхакова) // Энергетика Татарстана. – 2010. – №3. – С. 76–80.

6. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docplayer.ru/37691691-Vestnik-magistratury-4-55-i-nauchny-zhurnal-uchreditel-glavnyy-redaktor-e-a-murzina.html> (дата обращения: 23.01.2018).

Ламов Илья Владимирович

магистрант

Матченко Никита Александрович

магистрант

ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет»
г. Липецк, Липецкая область

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ АРБОЛИТА И ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛИГОНАЛЬНОЙ ФОРМЫ С ЦЕЛЬЮ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Аннотация: целью работы является исследование физико-химических свойств арболитовых блоков полигональной формы с использованием различных видов древесины, повышение прочности при сжатии и ускорение твердения путем внедрения различных химических добавок.

Ключевые слова: древесно-цементный композит, добавки, хлорид кальция, суперпластификатор, прочность.

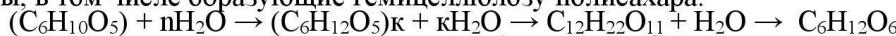
Древесно-цементные композиционные материалы представляют собой смесь органического наполнителя, цементного связующего и добавок, водимых для улучшения определенных свойств материала. Такого рода композит относится к легким бетонам. В качестве органического заполнителя используются щепки, опилки. Однако с течением времени характеристики наполнителя изменяются, что влияет на прочность материала.

Невзирая на довольно неплохие характеристики, необходимо увеличение прочности арболита, с целью наиболее надежного использования и расширения возможности его использования и ускорение твердения композитной смеси.

Прочность арболита зависит от сырьевых материалов – древесной щепы и портландцемента. При реагировании древесных волокон с цементным веществом полисахара мешают набору прочности. Для этого применяется лес хвойных пород, однако этого мало.

Для повышения прочности в технологический процесс приготовления смеси необходимо ввести в качестве добавок хлорид кальция и суперпластификатор С-3.

Древесина и цемент антагонистичны. Более агрессивной для древесины считается хлорид кальция. Было определено, что воздействие щелочи при долговременном её взаимодействии на древесину производит выщелачивание древесины её разложение (утрата массы древесины может доходить до 6%). Под воздействием щелочной жидкой фазы цемента в древесине распадаются и растворяются определенные элементы, в том числе образующие гемицеллюлозу полисахара.



При применении хлорида кальция с суперпластификатором С-3 цементный камень наиболее уплотнен, содержит наименьшее число непрореагировавших цементных ядер и трещин. Подобным способом, кинетика твердения древесно-цементных композитов протекает наиболее устойчиво. Благодаря активации часть физических связей древесины с вяжущим сменяется на химическую, а структура контакта меньше подвергается трещинообразованию. В результате разбора прочностных данных в различные стадии твердения определено, что в концепции с хлоридом кальция + суперпластификатором С-3 прочность материала на сжатие в 2 раза выше, нежели в древесно-цементных композициях с классическим минерализатором – хлоридом кальция + жидкое стекло.

- 1 – хлорид кальция + жидкое стекло;
- 2 – хлорид кальция + пластификатор С-3.

Арболитовый блок полигональной формы существенно увеличивает сферу использования материала и упрощает монтаж конструкции, что делает материал еще более уникальным. Наличие системы паз-ребер в материале возможно сократить до минимума вяжущее вещество. Соединения блоков достаточно плотные, что также способствует исключению из монтажа заделку швов. Отсутствие связующего также улучшает теплопроводность конструкции, за счет устранения «мостиков холода».

При возведении перегородок из арболитового блока полигональной формы существует множество архитектурно-декоративных решений. На перегородку из арболита можно нанести слой штукатурки, после чего наклеить обои, плитку и прочие отделочные материалы. При закреплении на арболитовой стене древесностружечной плиты (ДСП) или древесноволокнистой плиты (ДВП), при ремонте или перепланировки также можно демонтировать перегородку, разобрав ее по блокам, которые можно будет снова использовать.

Таким образом, при использовании комплексных добавок хлорида кальция с суперпластификатором С-3, увеличивается скорость твердения композитной смеси и конечная ее прочность, вследствие чего расширяется спектр использования материала в строительстве.