



## Ежегодная, региональная «Декада науки ИКИиП»

г. Мурманск, 09–19 декабря 2024 г.

Институт креативных индустрий и предпринимательства (ИКИиП) Мурманского арктического университета (МАУ) приглашает школьников и студентов принять участие в Декаде науки ИКИиП, среди мероприятий которой состоится V студенческая научно-практическая конференция «Экономика. Менеджмент. Арктика», мастер-классы, интеллектуальные игры, конкурсы.

### ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕКАДЫ НАУКИ ИКИИП

Вовлечение обучающихся в научно-исследовательскую деятельность и активное обсуждение результатов современных научных достижений, обмен знаниями и передовым опытом в вопросах экономики, менеджмента, педагогики, дизайна и туризма в Арктической зоне РФ.

### ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ

Секция	Руководитель	e-mail
1. Современные тенденции развития регионов на макроуровне	Скотаренко Оксана Вячеславовна, д-р экон. наук, доцент, профессор кафедры экономики и управления МАУ	<a href="mailto:skotarenko.ov@mauniver.ru">skotarenko.ov@mauniver.ru</a>
2. Микроэкономика: теория и практика	Беспалова Светлана Владимировна, доцент, канд. экон. наук, доцент кафедры экономики и управления МАУ	<a href="mailto:bespalova.sv@mauniver.ru">bespalova.sv@mauniver.ru</a>
3. Актуальные вопросы экономики, управления и логистики	Уткова Мария Александровна, канд. экон. наук, доцент кафедры экономики и управления МАУ	<a href="mailto:utkova@mauniver.ru">utkova@mauniver.ru</a>
4. Управление проектами в сфере искусства и дизайна	Терещенко Елена Юрьевна, д-р культурологии, доцент, заведующий кафедрой искусств и дизайна МАУ	<a href="mailto:tereshenko.eu@mauniver.ru">tereshenko.eu@mauniver.ru</a>
5. Туризм и культурное развитие территорий	Желнина Зоя Юрьевна, канд. филос. наук, доцент, заведующий кафедрой сервиса и туризма МАУ	<a href="mailto:jelninazu@mauniver.ru">jelninazu@mauniver.ru</a>
6. Транспортное обеспечение внешнеэкономической деятельности в Арктической зоне РФ	Распопова Алла Юрьевна, канд. экон. наук, доцент кафедры экономики и управления МАУ	<a href="mailto:raspopova.a@mauniver.ru">raspopova.a@mauniver.ru</a>
7. Проблемы и перспективы инновационного развития РФ	Савельева Светлана Борисовна, д-р экон. наук, профессор, профессор кафедры экономики и управления МАУ	<a href="mailto:savelevasb@mauniver.ru">savelevasb@mauniver.ru</a>

## **ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ ДЕКАДЫ НАУКИ ИКИИП**

**Распопова А.Ю.**, канд. экон. наук, доцент кафедры экономики и управления (председатель);

**Белевских Т.В.**, канд. экон. наук, доцент, директор Института креативных индустрий и предпринимательства МАУ (зам. председателя);

**Бабкина Л.Н.**, д-р экон. наук, профессор, профессор кафедры истории и управления персоналом Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации;

**Беспалова С.В.**, канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры экономики и управления МАУ;

**Желнина З.Ю.**, канд. филос. наук, доцент, заведующий кафедрой сервиса и туризма МАУ;

**Пономарева М.А.**, начальник отдела по оценке и развитию персонала АО "Мурманский морской торговый порт";

**Савельева С.Б.**, д-р экон. наук, доцент, профессор кафедры экономики и управления МАУ;

**Скотаренко О.В.**, д-р экон. наук, доцент, профессор кафедры экономики и управления МАУ;

**Терещенко Е.Ю.**, д-р культурологии, доцент, заведующий кафедрой искусств и дизайна МАУ;

**Уткова М.А.**, канд. экон. наук, доцент кафедры экономики и управления МАУ;

**Щебарова Н.Н.**, д-р экон. наук, профессор, заведующий кафедрой экономики и управления МАУ.



### ЗАЯВКА НА УЧАСТИЕ В V СТУДЕНЧЕСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ЭКОНОМИКА. МЕНЕДЖМЕНТ. АРКТИКА»

Для участия в Конференции необходимо заполнить заявку, представленную в Приложении № 1, и отправить ее в электронном виде на адрес руководителя секции в срок до **01 декабря 2024 года**. Статьи, подготовленные в соответствии с требованиями Приложения № 2, принимаются в срок до **25 декабря 2024 года**.

### ПУБЛИКАЦИЯ В СБОРНИКЕ ТРУДОВ (МАТЕРИАЛОВ) КОНФЕРЕНЦИИ

Программный и организационный комитеты проводят отбор статей (публикаций), оформленных в соответствии с требованиями, представленными в Приложении № 2, и направленных на адрес руководителя соответствующей секции вместе с заявкой на участие в Конференции в срок **до 25 декабря 2024 г.**

Научная работа на конференции проводится на принципах исследовательской этики, научной достоверности и соблюдения авторских прав. В сборник принимаются работы, где доля заимствования составляет не более 35% при условии корректного указания ссылки на использованные источники. В случае использования в работе генеративных текстов Участник должен указать модель искусственного интеллекта, на базе которой генерировался текст, сделать обоснование необходимости такого метода получения или обработки исследовательских материалов, указать в работе полученный таким образом сгенерированный текст, сделать выводы исследовательского характера по содержанию работы. Организационный комитет совместно с научными руководителями проводят экспертизу академической корректности работы, принимают решение о возможности публикации её в сборнике.

Сведения о статьях (публикациях), вошедших в сборник, будут размещены в **РИНЦ**. Для участников конференции, **не работающих и не обучающихся в МАУ**, установлен организационный взнос за публикацию в сборнике трудов (материалов) конференции в размере **160 рублей** за страницу текста, который необходимо перечислить на расчетный

счет МАУ. В платежное поручение необходимо внести запись: ФИО, Оргвзнос за участие в конференции «Экономика. Менеджмент. Арктика».

**Банковские реквизиты:**

Получатель - ИНН 5190100176 КПП 519001001

УФК по Мурманской области (ФГАОУ ВО "МАУ", л/сч 30496Ж46000)

Номер счета получателя (номер казначейского счета) 032 146 430 000 000 149 00

ОТДЕЛЕНИЕ МУРМАНСК БАНКА РОССИИ//УФК по Мурманской области  
г.Мурманск

БИК: 014705901

Счет ЕКС № 401 028 107 453 700 000 41

Назначение платежа – 000000000000000000130 ФИО, название конференции

Перевод организационного взноса (**после подтверждения организационным комитетом принятия публикации**) и предоставление копии квитанции о его оплате является обязательным условием публикации в сборнике трудов (материалов) конференции. Квитанции об оплате организационного взноса принимаются **до 30 декабря 2024 г. по электронной почтой: [raspopova.a@mauniver.ru](mailto:raspopova.a@mauniver.ru)** (с пометкой «Конференция «Экономика. Менеджмент. Арктика»).

Направление заявки и материалов в адрес организационного комитета Конференции означает согласие автора на обнародование произведения посредством его опубликования, распространения сборников с произведением автора и размещения в сети Интернет.

***ПОЛЕЗНЫЕ ССЫЛКИ***

1) [Официальный сайт МАУ](#)

***КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ***

Адрес: 183038 г. Мурманск, ул. Капитана Егорова, д. 16, МАУ, кафедра экономики и управления, каб. 107

**Распопова Алла Юрьевна** (председатель организационного комитета)

Электронная почта: [raspopova.a@mauniver.ru](mailto:raspopova.a@mauniver.ru)

**ЗАЯВКА НА УЧАСТИЕ В  
V СТУДЕНЧЕСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
«ЭКОНОМИКА. МЕНЕДЖМЕНТ. АРКТИКА»**

г. Мурманск, 09–19 декабря 2024 г.

ФИО (полностью)	
Курс, специальность, факультет	
Страна, город	
Место учёбы	
E-mail (обязательно!)	
Телефон	
Предполагаемая форма участия (очная, дистанционная, заочная)	
Докладчик/соавтор/слушатель (выбрать)	
Название доклада Для соавтора/слушателя указать «регистрация без доклада»	
Название и номер гранта РФФИ/РНФ, государственного задания (при наличии)	
Публикация в сборнике (да/нет)	

Автор(ы) гарантирует, что размещение научной статьи в сборнике материалов конференции не нарушает ничьих авторских прав. Автор(ы) несет ответственность за неправомерное использование в научной статье объектов интеллектуальной собственности, объектов авторского права или «ноу-хау» в полном объеме в соответствии с действующим законодательством РФ. Автор(ы) дает согласие на обнародование произведения посредством его опубликования, распространения сборников с произведением автора и размещения в сети Интернет. Автор(ы) согласен на редакционные изменения (литературное редактирование и корректорская правка) текста рукописи статьи.

Автор(ы) дает согласие на обработку персональных данных в соответствии со статьей 6 Федерального закона №152-ФЗ от 27.07.2006 г. «О персональных данных». Обработке подлежат следующие сведения и данные: фамилия, имя, отчество; ученая степень, ученое звание; место работы, должность; телефон, адрес электронной почты. Целью обработки персональных данных является подготовка и размещение метаданных сборника материалов конференции: название статьи, реферат, ключевые слова, библиографический список, сведения об авторах; подготовка к размещению в открытом бесплатном доступе электронных версий статей не менее чем в одном из следующих форматов: pdf, XML; создание архивов и размещение их в открытом доступе; изготовление и доставка уполномоченным органам обязательных экземпляров сборника материалов конференции; формирование библиотечных фондов оператора, предоставление сборника материалов конференции в национальные и зарубежные библиотеки, обеспечивающие доступ к научной информации и приобщение к ценностям национальной или мировой культуры.

Просьба заполнить регистрационную форму, отметив две позиции Согласий в конце, и отправить ее в электронном виде на адрес руководителя соответствующей секции конференции в срок **до 1 декабря 2024 г.**

### **ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ПУБЛИКАЦИЙ**

Статья на русском или английском языках предоставляется в электронном виде как файл "Microsoft Word". Объем статьи не более 7 страниц.

Формат листа А4, шрифт "Times New Roman", межстрочный интервал – множитель 1,2, поля: левое, верхнее, правое, нижнее – 25 мм, перенос слов – автоматический.

Индекс УДК помещают перед заглавием отдельной строкой. Шрифт обычный, размер шрифта 12, выравнивание по левому краю

Заглавие статьи печатается строчными буквами. Шрифт полужирный, размер шрифта 14, выравнивание по центру. В конце заглавия статьи точку не ставят.

Фамилия, инициалы автора (авторов) размещаются через интервал после заглавия статьи. Шрифт обычный полужирный, размер шрифта 14, выравнивание по центру.

Сведения об авторах (город, организация, кафедра, e-mail) размещаются под ФИО автора (авторов). Шрифт курсивный, размер шрифта 12, выравнивание по центру.

В случае, когда авторы принадлежат к одной организации, названия города и организации приводят один раз, сведения о месте работы связывают с именами с помощью надстрочных цифровых обозначений.

Пример:

**Васильева Ж. В.<sup>1</sup>, Иванова А. А.<sup>2</sup>**

*г. Мурманск, Мурманский арктический университет,*

*<sup>1</sup>кафедра техносферной безопасности, [vasilevazhv@mstu.edu.ru](mailto:vasilevazhv@mstu.edu.ru);*

*<sup>2</sup>кафедра химии, [ivanjva@rsbt.ru](mailto:ivanjva@rsbt.ru)*

В случае, когда автор принадлежит к нескольким организациям, указываются все наименования организаций, к которым он принадлежит. Сведения о местах работы автора связываются с ФИО с помощью надстрочных цифровых обозначений.

Пример:

**Васильева Ж. В.<sup>1</sup>, Иванова А. А.<sup>2,3</sup>**

*<sup>1</sup>г. Мурманск, Мурманский арктический университет, кафедра техносферной безопасности, [vasilevazhv@mstu.edu.ru](mailto:vasilevazhv@mstu.edu.ru);*

*<sup>2</sup>г. Москва, Российский биотехнологический университет, кафедра химии, [ivanjva@rsbt.ru](mailto:ivanjva@rsbt.ru);*

*<sup>3</sup>г. Мурманск, Мурманский арктический университет, кафедра химии, [ivanjva@rsbt.ru](mailto:ivanjva@rsbt.ru)*

В наименовании организации не рекомендуется указывать приставки, определяющие статус организации, например: федеральное государственное бюджетное научное учреждение

(Federal State Budgetary Institution of Science) или аббревиатуру этой части названия (FGBNU, FGBOU VPO).

Аннотация на русском языке размещается через интервал после сведений об авторе(ах), объем 4-5 строк. Размер шрифта 12, выравнивание по ширине.

Ключевые слова на русском языке размещаются через интервал после аннотации. Размер шрифта 12, выравнивание по ширине. После ключевых слов точку не ставят.

Метаданные статьи на английском языке размещаются через два интервала после ключевых слов на русском языке. Оформление аналогично оформлению метаданных на русском языке.

Текст статьи размещается через интервал после ключевых слов на английском языке. Размер шрифта 14, абзацный отступ 1,2, выравнивание по ширине. Кавычки в тексте должны быть единообразны.

Рисунки, таблицы, математические формулы и уравнения оформляются в соответствии с ГОСТ 7.32-2017. "Отчет по научно-исследовательской работе: структура и правила оформления". На все иллюстрации (исключая ранее не опубликованные), выполненные в авторском исполнении, должны быть даны ссылки или согласие автора.

Сведения о грантах, проектах, научно-исследовательских работах, в рамках или по результатам которых опубликована статья, размещаются через интервал после текста статьи. Шрифт курсивный, размер шрифта 12, выравнивание по ширине.

Список источников размещается через интервал после сведений о финансировании. Размер шрифта 14, без абзацного отступа, выравнивание по ширине. Библиографические записи оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008 "Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления" (затекстовая библиографическая ссылка) и располагаются в порядке их упоминания в статье. Порядковый номер библиографической записи указывается в тексте статьи в квадратных скобках.

В случае необходимости может быть указан пристатейный библиографический список. В пристатейный библиографический список включают записи на ресурсы по теме статьи, на которые не даны ссылки. Пристатейный библиографический список размещается через интервал после перечня затекстовых ссылок. Размер шрифта 14, без абзацного отступа, выравнивание по ширине. Библиографическую запись для пристатейного библиографического списка составляют по ГОСТ Р 7.0.100-2018. "Библиографическая запись. Библиографическое описание", ГОСТ Р 7.0.108-2022 "Библиографические ссылки на электронные документы, размещенные в информационно-телекоммуникационных сетях". Библиографические записи в

пристатейном библиографическом списке нумеруют и располагают в алфавитном или хронологическом порядке.

**К публикации принимаются материалы, строго соответствующие требованиям оформления.** Вместе с публикацией автор должен предоставить **экспертное заключение о возможности открытого опубликования**, полученное по месту работы. В случае невозможности получения заключения по месту работы вопрос решается в индивидуальном порядке с оргкомитетом Форума.

Каждая публикация проверяется в системе «**Антиплагиат. Вуз**». Оригинальность публикации с учётом самоцитирования и ссылок на нормативные правовые акты должна составлять **не менее 65%**.

В случае несоответствия публикации требованию к оригинальности она направляется автору на доработку (**но не более 3 раз**).

Программный и организационный комитеты оставляют за собой право отбора материалов и их частичного редактирования с учётом тематики Форума.

УДК 001+378(063)

## Поиск оптимального режима ультразвуковой обработки клеток микроорганизмов активного ила для получения биофлокулянтов

<sup>1</sup>Васильева Ж. В.<sup>1</sup>, Иванова А. А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>г. Мурманск, Мурманский арктический университет, кафедра техносферной безопасности, [vasilevazhv@mstu.edu.ru](mailto:vasilevazhv@mstu.edu.ru);

<sup>2</sup>г. Москва, Российский биотехнологический университет, кафедра химии, [ivanjva@rsbt.ru](mailto:ivanjva@rsbt.ru)

**Аннотация.** Исследовано влияние параметров ультразвуковой обработки микроорганизмов активного ила на степень выделения биофлокулянтов и эффективность очистки сточных вод. Проанализирована эффективность очистки сточных вод активным илом, обработанным акустической кавитацией различной жесткостью режима. Определен оптимальный режим ультразвуковой обработки. Не превышает 4–5 строк

**Ключевые слова:** биофлокулянты, внеклеточные полимерные вещества, избыточный активный ил, реагентная обработка сточных вод. Минимум 5 слов

## Search for the optimal mode of ultrasonic treatment of activated sludge microorganism cells to produce biofloculants

Vasilieva Zh. V.<sup>1</sup>, Ivanova A. A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Murmansk, Murmansk Arctic University, Department of Technosphere Safety, [vasilevazhv@mstu.edu.ru](mailto:vasilevazhv@mstu.edu.ru);

<sup>2</sup>Moscow, Russian Biotechnological University, Department of Chemistry, [ivanjva@rsbt.ru](mailto:ivanjva@rsbt.ru)

**Abstract.** The influence of parameters of ultrasonic treatment of activated sludge microorganisms on biofloculant extraction and efficiency of wastewater treatment was investigated. The efficiency of wastewater treatment by activated sludge, treated by acoustic cavitation with different regime rigidity is analyzed. The optimal mode of ultrasonic treatment has been determined.

**Key words:** biofloculants, extracellular polymeric substances, excess activated sludge, chemical addition wastewater treatment

Поиск новых реагентов для осуществления физико-химической очистки сточных вод является одной из актуальных задач в сфере безопасности водных

---

<sup>1</sup> Примеры указания сведений об авторе(ах).

ресурсов. Широко используемые в настоящее время традиционные коагулянты и синтетические флокулянты ведут к вторичному загрязнению очищаемой воды ионами тяжелых металлов или токсичными мономерами, образующимися при гидролизе флокулирующих реагентов [1; 2].

С другой стороны, в последние годы стали известны и другие агенты очистки сточных вод – внеклеточные полимерные вещества. Внеклеточные полимерные вещества, или, как их еще называют, микробные биофлокулянты, не образуют вторичного загрязнения их промежуточными продуктами распада, являются биоразлагаемыми, могут обеспечивать качество и полноту очистки [3–6].

Ссылка на библиографический источник

При обработке активного ила ультразвуком от пьезоэлектрического излучателя в зонах локального понижения давления образуются разрывы в виде полостей, которые заполняются насыщенным паром данной жидкости, возникают короткоживущие, так называемые, кавитационные пузырьки

(рисунок 1)....

Ссылка на рисунок в тексте



Ссылка на библиографический источник

Рисунок 1 – Кавитационный пузырек в момент взрыва [1]

Было установлено, что столь интенсивные воздействия в кавитационном поле приводят к разрушению бактериальных клеток и/или их чехлов (рисунок 2). .....

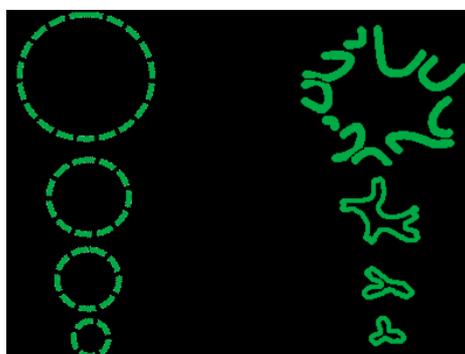


Рисунок 2 – Клетка до и после обработки кавитацией<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Фото автора

Под жесткостью режима принят параметр, связывающий частоту ультразвуковых колебаний генератора и продолжительность обработки, и определяемый по формуле (1):

$$\Theta = \tau \times f, \quad (1)$$

где  $\Theta$  – жесткость обработки, кГц · ч;

$\tau$  – продолжительность обработки, ч;

$f$  – частота ультразвуковых колебаний генератора, кГц.

Принятое понятие жесткость режима кавитационной обработки адекватным образом описывает и определяет необходимый режим обработки активного ила ультразвуком вне зависимости от имеющегося в наличии пьезоэлектрического генератора и его частоты. Так в нашем случае жесткость режима обработки соответствовала следующим значениям частоты ультразвуковых колебаний и продолжительности (таблица 1):

Ссылка на таблицу  
в тексте

Таблица 1 – Параметры жесткости обработки

Жесткость обработки	Продолжительность обработки**, мин	
	при 22,0 кГц	при 28,0 кГц
1,1 – 2,0 кГц · ч	3,0 – 6,5	2,5 – 4,5
2,5 – 3,5 кГц · ч	7,0 – 9,5	5,5 – 7,5
4,0 – 4,7 кГц · ч	11,0 – 13,0	8,5 – 10,0
5,1 – 11,0 кГц · ч	14 – 30,0	11,0 – 24,0

Примечание. Текст (указывается по необходимости).

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФ, проект № 00-00-00000.*

*Работа выполнена в рамках Государственного задания.....№.....*

## Список источников

Оформление по ГОСТ Р 7.0.5-2008

1. Воюцкий С. С. Курс коллоидной химии. 2-е изд., перераб. и доп. М. : Химия, 1975. 512 с.
2. Salehizadeh H., Shojaosadati S. A. Extracellular biopolymeric flocculants: Recent trends and biotechnological importance // Biotechnology Advances. 2001. Vol. 19, Iss. 5. P. 371–385. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0734-9750\(01\)00071-4](https://doi.org/10.1016/S0734-9750(01)00071-4).

## Библиографический список (в случае необходимости)

Оформление по ГОСТ Р 7.0.5-2008; ГОСТ Р 7.0.108-2022