

Общие требования к публикации

В файле рукописи должны быть: название работы, аннотация (не более 800 знаков с учетом пробелов), ключевые слова, пронумерованный список используемой литературы, список членов авторского коллектива с указанием ФИО полностью, уч. степени и звания (при наличии), а также места работы/учёбы.

В случае если работа написана авторским коллективом, организационный комитет конференции может потребовать от коллектива описать вклад каждого участника (то есть указать конкретные элементы работы, за которые несёт ответственность каждый соавтор).

Общий объём работы должен составлять от 5 до 7 страниц. К структуре и содержанию работы предъявляются стандартные требования: это должно быть логично выстроенное, законченное повествование с ясно поставленной и обоснованной исследовательской проблемой, методами её решения, указанием и описанием материала, с которым работает автор, результатами и выводами по итогам исследования.

Оригинальность рукописи должна составлять не менее 75%.

Самостоятельно проверить рукопись Вы можете на сайте <https://www.antiplagiat.ru/>.

Декларация об использовании искусственного интеллекта и/или больших языковых моделей.

В случае если автор или авторский коллектив при создании научной работы использовали программы искусственного интеллекта и/или больших языковых моделей, им следует в деталях изложить в тексте своей работы то, какие именно программы были использованы, как, на каких этапах исследования и/или создания работы и с какими целями (то есть подобно тому, как описывается использование всех прочих программ, инструментов и методов). Напоминаем, что программы искусственного интеллекта и большие языковые модели являются инструментами в руках авторов и не снимают с них ответственности за точность, адекватность и оригинальность содержания их работ.

Сроки и процедура публикации

Планируемые к публикации материалы следует отправить по адресу mnarktiki@bk.ru в срок до **11 мая**. В случае если отправленные материалы не будут соответствовать требованиям, изложенным в настоящем файле, организаторы конференции оставляют за собой право потребовать от автора внести необходимые правки или отвергнуть работу.

NB! Всем, отправившим материалы для публикации в сборнике, будет необходимо подписать коллективное согласие на публикацию (будет

нужна только подпись); подробности о том, когда и где это можно будет сделать, будут отправлены на личные почты авторов (соответственно при регистрации указывать нужно действующие почтовые ящики).

Требования к оформлению

Текст рукописи сдается одним файлом в формате *.doc (Word);
Формат — А4;
Поля: верхнее поле — 5,9 см; нижнее поле — 6,4 см; левое и правое поля — 4,8 см;
Гарнитура: Times New Roman;
Размер шрифта — 10,5 (одинаков для всех элементов работы, то есть для названия, списка авторов, таблиц и т.д.);
Абзацный отступ — 1 см;
Междустрочный интервал — одинарный.

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

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

Сведения об авторах (город, организация, кафедра, e-mail) размещаются под ФИО автора (авторов). Шрифт курсивный, 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.¹, Иванова А. А.²

г. Мурманск, Мурманский арктический университет,

¹кафедра техносферной безопасности, vasilevazhv@mstu.edu.ru;

²кафедра химии, 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.¹, Иванова А. А.^{2,3}

*г. Мурманск, Мурманский арктический университет, кафедра
техносферной безопасности, vasilevazhv@mstu.edu.ru;*

*²г. Москва, Российский биотехнологический университет, кафедра
химии, ivanjva@rsbt.r; ³г. Мурманск, Мурманский арктический
университет,²кафедра химии, 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), выравнивание по ширине.

Ключевые слова на русском языке размещаются через интервал после аннотации. 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. 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, выравнивание по ширине.

Список источников размещается через интервал после сведений о финансировании. 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. 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.

УДК 001+378(063)

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

¹Васильева Ж. В.¹, Иванова А. А.²

¹*г. Мурманск, Мурманский арктический университет, кафедра техносферной безопасности, vasilevazhv@mstu.edu.ru;*

²*г. Москва, Российский биотехнологический университет, кафедра химии, 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.

Ключевые слова: биофлокулянты, внеклеточные полимерные вещества, избыточный активный ил, реагентная обработка сточных вод

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

Vasilieva Zh. V.¹, Ivanova A. A.²

¹*Murmansk, Murmansk Arctic University, Department of Technosphere Safety, vasilevazhv@mstu.edu.ru;*

²*Moscow, Russian Biotechnological University, Department of Chemistry, ivanjva@rsbt.ru*

¹ Примеры указания сведений об авторе(ах) см. Требования к публикациям

Abstract. The influence of parameters of ultrasonic treatment of activated sludge microorganisms on bioflocculant 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: bioflocculants, 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 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 и 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 кавитацией²

Сочетание факторов, влияющих на степень выделения биофлокулянтов и эффективность очистки, характеризовали понятием жесткость режима кавитационной обработки, которая определяет сочетание продолжительности воздействия с частотой ультразвуковых колебаний пьезоэлектрического генератора. Под жесткостью режима принят параметр, связывающий частоту ультразвуковых колебаний

² Фото автора

генератора и продолжительность обработки, и определяемый по формуле (1):

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

где Θ – жесткость обработки, кГц · ч;

τ – 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