***III Международная научно-практическая конференция***

*«ЭНЕРГЕТИКА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ.*

*НАУКА. ТЕХНОЛОГИИ. ИННОВАЦИИ****»***

г.Волжский

25–28 декабря 2023 г.

*ИНФОРМАЦИОННОЕ СООБЩЕНИЕ*

Волжский,2023

**УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!**

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ» в г. Волжском приглашает Вас принять участие в **III Международной научно-практической конференции «ЭНЕРГЕТИКА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ. НАУКА. ТЕХНОЛОГИИ. ИННОВАЦИИ».**

**Формат Конференции**

Конференция проводится в период с 25 по 28 декабря 2023 г.

Определен очный формат конференции с возможностью дистанционного участия.

Предусматриваются пленарные и представленные доклады в формате пленарной сессии, структурированной  по основным тематическим направлениям конференции.

По итогам комиссии издается сборник материалов, статьи индексируются в РИНЦ.

Участие в конференции бесплатное.

**Организаторы**

Филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Волжском

ООО «ЛУКОЙЛ-Волгоградэнерго»

Филиал ПАО «РусГидро» – «Волжская ГЭС»

Филиал ПАО «Россети Юг» – «Волгоградэнерго»

Конференция проводится с целью активизации научной и инновационной деятельности студентов, молодых ученых, исследователей и производственников региона.

**Место проведения конференции**

Филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Волжском

Адрес: 404110, Волгоградская область, г. Волжский, пр-кт Ленина, 69.

e-mail: [interconf2023@mail.ru](mailto:interconf2023@mail.ru)

**НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ (СЕКЦИИ) КОНФЕРЕНЦИИ**

1. Тепло- и электроэнергетический комплекс;
2. Гидроэнергетика, возобновляемая энергетика и экология;
3. Цифровизация энергетики;
4. Энергетическая безопасность;
5. Образование в энергетической отрасли.

Для участия в конференции необходимо в срок до 20 декабря 2023 г. направить в оргкомитет на электронную почту [**interconf2023@mail.ru**](mailto:interconf2023@mail.ru): заявку со сведениями об авторах, статью в электронном виде, экспертное заключение (для внешних авторов). В теме письма указать ФИО автора.

Статья должна быть оформлена в соответствии с приведенными ниже требованиями. Оргкомитет конференции оставляет за собой право отказать в публикации статей, не соответствующих тематике конференции, оформленных с нарушением требований, с низкой оригинальностью текста или несвоевременно присланных статей.

**ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ**

1. Султанов М.М., председатель – к.т.н., доцент, директор филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Волжском;
2. Болдырев И.А. – к.т.н., доцент, заместитель директора;
3. Иваницкий М.С. – д.т.н., доцент, профессор кафедры Энергетики;
4. Зенина Е.Г. – к.т.н., доцент, доцент кафедры Энергетики;
5. Кульков В.Г. – д.ф-м.н., доцент, профессор кафедры Фундаментальных дисциплин.

**ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ**

**Форма заявки**

на участие в III Международной научно-практической конференции

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Фамилия, имя и отчество автора (соавторов)\* |  |
| 2 | Статус автора (соавторов) – студент, аспирант, соискатель, преподаватель (ученая степень и ученое звание) или должность |  |
| 3 | Фамилия, имя, отчество научного руководителя (при наличии) |  |
| 4 | Ученая степень и ученое звание, должность научного руководителя (при наличии) |  |
| 5 | Название доклада |  |
| 6 | Название секции |  |
| 7 | Наименование представляемой организации (учреждения) |  |
| 8 | Координаты для связи: адрес электронной почты (e-mail), телефон |  |

**Правила оформления статей**

Статья оформляется в виде файла формата .doc, .docx, набранного в редакторе MSWord. Рекомендуемый объем – 3–6 страниц; поля: верхнее и нижнее – 2,5 см; правое – 2,5 см; левое – 1,5 см. шрифт ***TimesNewRoman***, стиль ***обычный***, размер основного текста – 14 (автоматический перенос включен), межстрочный интервал***одинарный***, отступ 1,25 см.

2. Заголовок (название) статьи печатается по центру прописными буквами жирным шрифтом, размер шрифта – 14 (перенос запрещен).

3. Строка с информацией об авторах (шрифт размера 14, Ф.И.О. – курсив, жирный) должна содержать: фамилию и инициалы автора, ученую степень, ученое звание и название вуза, место работы.

4. В аннотации нужно кратко указать основные результаты исследования. Ключевые слова (4–6) должны раскрывать тему и основные направления исследования автора. Аннотация и ключевые слова должны быть представлены на 2-х языках: русском и на английском.

5. Таблицы, формулы, рисунки размещаются по тексту. Подрисуночные надписи и названия таблиц располагаются по центру и печатаются шрифтом размера 12. Таблицы набираются шрифтом 12.

6. Список литературы приводится в конце текста (заглавие «СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ»), шрифт 12.

7. Формулы набираются шрифтом ***TimesNewRoman*** (желательно использовать MicrosoftEquation 3.0) и располагаются по центру строки (номера формул у правого края в круглых скобках), размер основных знаков и символов в формуле – 14.

**Статьи внешних авторов должны сопровождаться экспертным заключением о возможности открытой печати, включая сеть Интернет.**

**Рекомендуется пред отправкой статьи проверить текст с использованием ресурса** [http://www.antiplagiat.ru](http://www.antiplagiat.ru/)**.** К публикации принимаются статьи с уникальностью текста не менее 70 %.

Информационные материалы, выполненные с отступлением от указанных правил, к публикации не принимаются. Оргкомитет конференции оставляет за собой право редактировать текст (вносить изменения), если поступивший текст тезисов невозможно опубликовать в данном виде, но его можно сделать пригодным к изданию путем исправления.

**Пример оформления материалов для публикации в сборнике**

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

**В ГЕНЕРАТОРЕ ВОДОРОДА**

***Иванов И.И.*1** – аспирант

***Петров П.П.*2** – канд. техн. наук, доцент

1ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»

2Филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Волжском

*АННОТАЦИЯ.В статье представлены расчетные результаты определения зависимости времени протекания реакции образования водорода от концентрации едкого натра, подаваемого в генератор с учетом изменения скорости реакции для алюминия с содержанием примесей менее 0,002 %.*

*КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: гидролиз алюминия, едкий натр, водород, примесь.*

*ABSTRACT. The paper presents the calculated results of determining the dependence of the reaction time of hydrogen formation on the concentration of sodium hydroxide supplied to the generator, taking into account the change in the reaction rate for aluminum with an impurity content of less than 0,002 %.*

*KEYWORDS: aluminum hydrolysis, sodium hydroxide, hydrogen, impurity.*

Разнообразие способов получения водорода является одним из главных преимуществ водородной энергетики. В работе рассмотрен процесс получения водорода на основе гидролиза алюминия в водном растворе едкого натра, протекающего по уравнению

2Al + 2NaOH + 6H2O → 2Na[Al(OH)4] + 3H2↑. (1)

Время осаждения частиц алюминиевой пудры в масле

 (2)

где η – вязкость дисперсной среды при нормальных условиях, Па·с; ρAl –плотность алюминия, кг/м3; ρм – плотность масла, кг/м3; *t* – время осаждения частиц, с; *t* – диаметр частицы алюминия, м; *S* – расстояние, которое проходит частица при установившемся движении, м.

Зависимость времени протекания реакции от концентрации едкого натра (номера эксперимента), представленная на рис. 1, получена с учетом изменения скорости реакции для алюминия с содержанием примесей менее 0,002 %[1]. При выборе концентрации щелочи необходимо обратить особое внимание на конечную температуру продуктов реакции, так как реакция экзотермическая (протекает с выделением теплоты)[2, 3].

Рис. 1. Зависимость времени протекания реакции

от концентрации NaOH в моль-экв/л

Минимальное время растворения алюминия составляет порядка 7 минут при концентрации NaOH, равной 1,5 моль-экв/л. В табл. 1 представлена зависимость времени осаждения частиц от температуры масла.

Таблица 1

**Время осаждения частиц от температуры масла**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Температура масла, °С** | **Динамическая**  **вязкость масла, Па·с** | **Время осаждения**  **частиц алюминия, с** |
| 20 | 0,05408 | 6200 |
| 30 | 0,03590 | 4100 |
| 40 | 0,02590 | 2950 |
| 50 | 0,01866 | 2100 |

Таким образом, при моделировании рабочих процессов в генераторе водорода необходимо рассчитывать время пребывания реагирующих компонентов в области смешения, сопоставляя время осаждения частиц алюминия в суспензии и время протекания реакции гидролиза.

СПИСОКЛИТЕРАТУРЫ

1. Streicher, M.A. The dissolution of aluminum in sodium hydroxide solution II / M.A. Streicher // Journal of The Electrochemical Society. – 1949. – № 3. – P. 179.

2. Сажин, Б.С. Экспериментальное исследование зависимости скорости выделения водорода от конценрации щелочи при взаимодействии алюминия с водным раствором щелочи / Б.С. Сажин, В.В. Козляков, А.Х. Хайри// Успехи в химии и химической технологии. – 2011. – Том XXV. – № 5. – С. 108–115.

3. Сажин, Б.С. Основы техники сушки / Б.С. Сажин. – М.: Химия, 1984. – 320 с.