

# УСТАНОВКИ ДОКЛАДЫ

Большаков К.Г., Кондратьев Д.Г., Матренин В.И., Поспелов Б.С., Стихин А.С., Шиланов И.В. Топливные элементы (ТЭ) и энергоустановки на их основе .....	21
<b>А.М.Хабибуллина, Д.А.Агарков, И.Н.Бурмистров, С.И.Бредихин</b> Экономические аспекты применения топливных элементов .....	23
<b>И.Н.Бурмистров, Д.А.Агарков, Д.В.Яловенко, С.И.Бредихин</b> Мембранно-электродный блок для батарей ТОТЭ .....	24
<b>С.И.Сомов.</b> Трубчатый ТОТЭ со встроенным риформером для портативных ЭХГ .....	26
<b>Д.В.Никонов, А.В.Спирия, А.С.Липиян, В.Р.Хрустов, С.Н.Паранин</b> Получение микротрубчатых ТОТЭ методом прессования и совместного спекания пленок .....	27
<b>Д.В.Хрустов, А.К.Демин, В.П.Горелов</b> Тепло- и массоперенос в модуле трубчатых твердооксидных топливных элементов .....	30
<b>Е.А.Астафьев, А.Е.Укше, Ю.А.Добровольский, Р.А.Манжос, Е.В.Герасимова, Е.Ю.Евщик</b> Измерение и анализ электрохимических шумов химических источников тока и их компонентов .....	31
<b>Н.Ф.Вершинкин, С.В.Кузнецов, С.И.Бредихин</b> Разработка макета 5 кВт DC/DC преобразователя ТОТЭ для низкоомной нагрузки .....	32
<b>Д.В.Кузьмин, А.А.Раскавалов, С.Т.Жаржинова, Н.М.Поротникова, А.С.Фарленков, В.А.Еремин, Н.И.Москаленко, О.Г.Резницков, Е.А.Шерстобитова, М.В.Аваньев, М.В.Дяденко.</b> Модификация свойств алюмосиликатных стеклокерамических материалов для твердооксидных топливных элементов .....	33
<b>А.И.Выжков, А.Ю.Чуйкин, А.Е.Удилов, А.В.Фофанов, А.В.Хрустов, Е.М.Белоусов.</b> Автоматизированные системы обеспечения работы модулей ТОТЭ: от испытательного стенда к автономной энергоустановке .....	35
<b>А.М.Кашин, Э.В.Михайлова.</b> Перспективы развития рынка систем электропитания на основе топливных элементов .....	37
<b>В.Б.Аваков, И.К.Ланаграф.</b> Результаты разработок и направления совершенствования ключевых технологий энергоустановок на твердополимерных и твердооксидных топливных элементах .....	40
<b>Бадмаев С.Д., Беляев В.Д., Конищева М.В., Печенкин А.А., Потемкин Д.И., Снытников П.В., Собыкин В.А.</b> Получение водорода из кислородсодержащих органических соединений химии С1 для питания ВТ- и НТ ПОМТЭ .....	42
<b>С.В.Филимонов, О.Ф.Бризицкий, В.Я.Терентьев, Л.Н.Хробостов.</b> Интегрированный трехступенчатый риформер паровой конверсии природного газа с высокой степенью очистки от монооксида углерода .....	44
<b>В.Е.Гутерман.</b> Платиносодержащие электрокатализаторы для топливных элементов с полимерной мембраной: направления развития и совершенствования .....	46
<b>Jan Andreas.</b> High pressure valve technology with new aspects of security .....	47
<b>Е.А.Кораблева.</b> Получение газоаллотных твердых электролитов из нанокристаллических порошков на основе ZrO <sub>2</sub> для электрохимических устройств .....	49
<b>Xiaomei Zhang, Gaimei Wu, Elena Konysheva</b> Conductivity of Electrolytes with Fluorite Structure in Solid Oxide Fuel Cells in the Presence of Chromium .....	51
<b>Н.В.Демисева, О.В.Пикалов, Д.В.Матвеев, В.В.Хартон, С.И.Бредихин.</b> Особенности переноса заряда и процессов диффузии в токовых коллекторах ТОТЭ с поверхностно-модифицированным слоем .....	52
<b>В.А.Колотыгин, А.А.Марков, М.В.Патракеев, Е.В.Ципиц, А.Л.Шаула, В.В.Хартон</b> Транспортные, каталитические и электрохимические свойства SrFe(Mo,Al)O <sub>3,6</sub> .....	53
<b>О.Ю.Загородняя, Д.А.Агарков, И.Н.Бурмистров, Е.А.Степанова, О.В.Тунова, Т.А.Хабас, С.И.Бредихин, Ю.К.Непочатов.</b> Трехслойная мембрана анионного проводника на основе порошков стабилизированного диоксида циркония отечественного производства .....	55
<b>Т.Д.Вгорова, М.В.Калинина, Е.П.Симоеняко, Н.П.Симоеняко, Г.П.Копица, О.А.Шилова</b> Создание новых электролитных материалов в системе CeO <sub>2</sub> -Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> с использованием альтернативных методов жидкофазного синтеза .....	57
<b>И.Е.Курицына, С.И.Бредихин, А.В.Кулебакин, Ф.О.Милович, М.А.Борик, Е.Е.Домонова, В.А.Мызина, Е.А.Степанова, Н.Ю.Табачкова.</b> Исследование электротранспортных характеристик кристаллов ZrO <sub>2</sub> -Sc <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .....	59
<b>Б.П.Тарасов, П.В.Фурсиков, А.А.Володин, А.А.Сивак, А.М.Кашин</b> Водородные системы резервного электропитания и аккумулярования электроэнергии .....	60
<b>К. М. Skupcov, D.Y. Razolev, I.I. Ponomarev, Iv.I. Ponomarev, O.M. Zhigalina, V.G. Zhigalina, YA. Volkova, Y.M. Volkovich, V.E. Sosenkin.</b> Polyacrylonitrile and polyheteroarylene based electrospun composite nanofiber cathodes for high temperature polymer electrolyte membrane fuel cell on polybenzimidazole membrane .....	61
<b>Мельников А.П., Муттасимова К.Р., Галицкая Е.А., Кашин А.М., Дон Г.М., Полушкин В.М., Сивак А.В., Синявич В.В.</b> Механические, калориметрические и транспортные характеристики протонпроводящих поливных мембран на основе порфорированного полимера с короткой боковой цепью .....	63
<b>Краснова А.О., Лебова Н.В., Нечитайлов А.А., Томасов А.А.</b> Транспорт зарядов в электроде водородного топливного элемента, содержащем углеродные нановолокна .....	65

<u>Н.В.Смирнова, А.Б.Куриганова, Д.В.Леонтьева, А.А.Ульяпкина, Н.А.Фаддеев, Е.А. Попова, И.Н.Леонтьев. Синтез носителей и платиносодержащих катализаторов на их основе методом нестационарного электролиза</u> .....	67
<u>А.Г.Иванова, М.С.Масалович, О.А.Загребельный, А.С.Гатушко, Г.Г.Панова, О.А.Шилова, И.Ю.Кручинина. Стратегия создания микробиологического топливного элемента с нанокompозитными функциональными материалами и <i>Geobacter sulfurreducens</i> в качестве биокатализатора</u> .....	69
<u>М.А.Vorotyntsev, Y.V.Tolmachev, D.V.Konev, A.E.Antipov</u> Bromate electroreduction process and its implications for electrochemical energy sources.....	71
<u>М.В.Ананьев, Ю.П.Зайков. ТОТЭ в ИВТЭ: материалы, процессы и особенности технологии производства</u> .....	73
<u>В.А. Golovin, N.V. Maltseva, E.N. Gribov and A.G. Okunev</u> Stability of carbon materials: approaches to improvement and corrosion mechanism studies.....	74
<u>Ю.С.Федотов, С.И.Бредихин. Брутто-КПД энергоустановки на ТОТЭ</u> .....	77
<u>Е.И. Чернов, М.Е. Чернов, Д.А. Дялин, А.С. Липилин, А.В. Никонов, А.В. Спириин, С.Н. Паранин, А.В. Валенцев. Создание генераторов кислородных смесей на основе высокотемпературных электрохимических устройств</u> .....	78
<u>Д.А.Агарков, И.Н.Бурмистров, А.В.Герасименко, И.И.Тартаковский, Ф.М.Цыбров, С.И.Бредихин</u> Изменение химического потенциала кислорода на границе электролит-анод ТОТЭ под токовой нагрузкой.....	79
<u>П.С.Соколов, Е.В.Гришечкина, П.В.Карпюк, Г.А.Досовицкий, И.В.Слюсарь, А.Е.Досовицкий. Наноструктурированные порошки на основе стабилизированного <math>ZrO_2</math> для твердооксидных топливных элементов</u> .....	81
<u>Тиунова О.В., Хабас Т.А., Задорожная О.Ю., Непочатов Ю.К. Механизм упрочнения трехслойной пластины твердого электролита на основе стабилизированного диоксида циркония</u> .....	83
<u>А.И.Иванов, В.А.Колотыгин, А.А.Марков, М.В.Патракеев, С.И.Бредихин, В.В.Хартон. Физико-химические свойства твердых растворов <math>Se_{0.6}La_{0.4}Pt_{0.5}O_{3-x}</math> (<math>x=0-0.2</math>) для электродных систем ТОТЭ</u> .....	85
<u>Бронин Д.И. Деградиационные процессы в твердооксидных топливных элементах</u> .....	86
<u>Снытников П.В., Шойнхорова Т.Б., Потемкин Д.И., Беляев В.Д., Симонов П.А., Кириллов В.А., Собянин В.А. Катализаторы паровой и автотермической конверсии дизельного топлива в синтез-газ для питания энергоустановок на основе ТОТЭ</u> .....	87
<u>С.А. Григорьев, А.С. Григорьев, В.Н. Фатеев. Гибридные энергоустановки на основе возобновляемых источников энергии и твердополимерных электрохимических систем для автономного энергоснабжения</u> .....	89
<u>А.А.Бельмесов, Н.В.Карташова, Е.В.Герасимова</u> Анодные электрокатализаторы для низкотемпературных топливных элементов на основе $Pt/Ti_{1-x}Ru_xO_3$ .....	90
<u>Л.С.Скутина, А.И.Вылков, А.Ю.Чуйкин, А.В.Хрустов</u> Молибдаты щелочноземельных металлов как перспективные катализаторы для обеспечения работы электрохимического генератора, использующего в качестве топлива метан.....	91
<u>В.В.Гринько, Н.В.Лапин, В.С.Бежок</u> Автоматизированный водно-паровой реформинг этанола на катализаторе $Ni/ZnO$ .....	92
<u>Е.А.Галицкая, Е.В.Герасимова, Ю.А.Добровольский, Г.М.Дон, А.С.Афанасьев, А.В.Левченко, А.В.Сивак, В.В.Синицын. Импульсная активация водород-воздушного топливного элемента</u> .....	93
<u>Лихоманова Е.И. Проблемы синтеза мономера ФС-81 (перфтор-3-оксапентен-сульфонил фторида) для протонпроводящих мембран</u> .....	95

## СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ

<u>Е.А.Астафьев, Ю.А.Добровольский. Приборы с широким динамическим диапазоном для измерения электрохимических шумов химических источников тока</u> .....	97
<u>В.И.Барбашов, Г.К.Волкова, Э.В.Чайка</u> Особенность проводимости $ScSZ$ в окрестности полиморфного перехода.....	98
<u>С.А.Беляков, С.Н.Шкерин, М.В.Кузнецов</u> Исследование твердых растворов $CaV_{1-x}Mo_xO_{3.2}$ , как потенциальных анодных материалов ТОТЭ.....	100
<u>Г.В.Бржезинский, К.Г.Бржезинский, Д.А.Дялин</u> Решения инженерных задач в процессе изготовления ЭХГ на ТОТЭ малой мощности.....	101
<u>А.Н.Бузынин, В.Г.Артемов, Ю.Н.Бузынин, О.И.Хрыкин</u> Тонкопленочный электролит на основе диоксида циркония для ТОТЭ.....	103
<u>Н.Н.Губанова, О.А.Шилова, А.Г.Иванова, И.Ю.Кручинина, О.А.Загребельный</u> Силикатные пленки, допированные наночастицами $Pt/Pd$ как альтернативный материал электродов ТЭ.....	105
<u>И.В.Ионов, А.А.Соловьев, А.В.Шипилова, В.А.Семенов, Е.А.Смолянский, А.Л.Лаук, Г.Е.Ремнев</u> Исследование низкотемпературного ТОТЭ с тонкопленочным $Se_{0.9}Gd_{0.1}O_3$ электролитом.....	106
<u>А.И.Иванов, В.А.Колотыгин, Е.В.Ципис, С.И.Бредихин, В.В.Хартон. Термическое расширение, электропроводность и электрохимические свойства перовскитов <math>PrBaFe_{1-x}Ni_xO_{3.6}</math></u> .....	108
<u>Т.И.Исмаев, Р.А.Сафуллин, И.Д.Стрельник, Е.И.Мусина, М.К.Кадиоров, А.А.Карасик, О.Г.Синяпин. Никельорганические катализаторы в твердополимерных топливных элементах с протонобменной мембраной</u> .....	109
<u>О.С.Каймисва, Д.А.Кружков, Е.С.Буянова, С.А.Петрова, А.А.Крылов. Синтез новых катодных материалов <math>La_{0.9}Sr_{0.05}Bi_{0.05}Mn_{1-y}Ni_yO_3</math> для висмутсодержащих твердых электролитов</u> .....	111

<b>Н.И.Кириллова, Е.В. Сулейманов, А.В. Боряков</b> Получение и изучение свойств нановискеров состава $La_{0.9}Sr_xMnO_3$ .....	112
<b>Нефедкин С. И., Климova М.А., Фокин А.Н., Коломейцева Е.А., Галкина М.К., Андреев А.А.</b> Исследование синтезированных в магнетроне защитных покрытий биполярных пластин топливных элементов с твердым полимерным электролитом.....	113
<b>А.С.Космы, А.Ю. Строева, В.П. Горелов, Ю.В. Новикова, А.С. Фарленков, А.В. Ходимчук, А.В. Кузьмин.</b> Сравнение транспортных свойств высокоплотной керамики $La_{0.95}Sr_{0.05}MO_3$ ( $M = Sc, Y$ ) с протонной проводимостью.....	114
<b>А.Н.Ковалчук, А.В. Кузьмин, Д.А. Осинкин, А.С. Фарленков, А.А. Соловьев, А.В. Шкиллова, И.В. Иовов, Н.М. Богданович, С.М. Береснев.</b> Характеристики единичных ТОТЭ с несущим Ni-YSZ анодом, двухслойным плочным YSZ/GDC электролитом и $La_2NiO_4$ катодом.....	116
<b>Д.Ю.Ковалевский, Ф.А. Ярошенко, В.А. Бурмистров.</b> Исследование транспорта протонов в ванадиево-сурьмяной кислоте методом диэлектрической спектроскопии.....	118
<b>Краснова А.О., Плевава Н.В., Нечитайлов А.А., Томасов А.А.</b> Транспорт зарядов в электроде водородного топливного элемента, содержащем углеродные нановолокна.....	120
<b>Краснова А.О., Плевава Н.В., Нечитайлов А.А., Зеленина Н.К.</b> Катод водородного топливного элемента с углеродными нановолокнами и островковой структурой Naфоп.....	122
<b>А.А. Крылов, О.В. Чалов, Ю.В. Емельянова, М.В. Морозова, Е.С. Буянова</b> Синтез и аттестация композиционной керамики на основе замещенных ванадатов висмута.....	124
<b>А.А.Крылов, А.А. Левшина, Н.О.Богдан, С.А.Петрова, Е.С. Буянова.</b> Синтез, структурные и электрохимические свойства твердых электролитов на основе ниобата лантана.....	126
<b>М.А.Борик, С.И.Бредихин, И.Н.Бурмистров, А.В.Кулебякин, И.Е.Курицына, Е.Е. Ломонова, Ф.О.Мягкович, В.А.Мызына, В.В. Осико, Е.А. Степанова, Н.Ю.Табачкова.</b> Рост из расплава, структура и свойства кристаллов твердых растворов $(ZrO_2)_{1-x}(Sc_2O_3)_x(CeO_2)_y$ ( $x=0.045-0.10; y=0.005-0.02$ ).....	128
<b>М.З.Галин, Н.Б. Кострцова, Г.М. Елисеева, Н.В. Дысков, Л.М.Кочкина, Г.Н.Масло</b> Исследование электрохимического поведения композитов на основе $Pt_{0.5}La_{0.05}CuO_4-Ce_{0.8}Gd_{0.1}O_{1.95}$ в качестве катодных материалов среднетемпературных твердооксидных топливных элементов.....	129
<b>З.А. Михайловская, К. В. Аршикина, А.А. Крылов.</b> Получение и электропроводящие характеристики кислородно-ионных проводников на основе низкосимметричного молибдата висмута $Bi_{2-x}Mo_xO_{10}$ .....	130
<b>В.А. Носкова, В.А. Колотыгина, С.И. Бредихин, В.В.Хартов.</b> Новые электролитные материалы для анодов твердооксидных топливных элементов, функционирующих с использованием углеводородного топлива.....	131
<b>А.В. Кузьмин, Ю.В. Новикова, А.Ю. Строева, А.А. Бочетов, А.В. Ермаков, А.И. Вылков, М.В. Апанасен, Ю.П. Зайков.</b> Особенности формирования и свойства несущей твердоэлектролитной основы для единичных трубчатых ТОТЭ.....	132
<b>Д.А. Осинкин, Б.В. Полятов, С.Н. Мерштен, А.Ю.Сунцов.</b> Электрохимическая активность и функциональные свойства композиционных катодов $Pt_{0.2}Y_{0.1}BaCo_2O_{4.4}-Ce_{0.8}Sm_{0.2}O_{1.9}$ .....	134
<b>Д.А.Осинкин, Н.И. Лобачевская, Т.А. Демьяненко, Sr_{1-x}(Ce,Pr)Fe_{0.25}Mo_{0.25}O_{3-x} (<math>x = 0, 0.15, 0.25</math>) как новые электролитные материалы для симметричных твердооксидных топливных элементов.....</b>	136
<b>Н.Б. Павалерия, А.В. Никонов, С.Н. Нараян, К.А. Кутербеков, К.Ж. Бекмырза</b> Порообразователи для несущего анода ТОТЭ на основе Ni.....	138
<b>Е.Ю. Пихалова, Н.М. Богданович, А.А. Кольчугин, А.Ф. Хасанов, М.В. Апанасен, Д.И. Бронин</b> Электрохимические свойства электродов на основе $Pt_2-xCa_xNiO_{4+δ}$ : влияние содержания допанта и условий формирования электродных слоев.....	139
<b>С.М.Посохова, З.А.Михайловская.</b> Синтез и исследование систем на основе α-фазы молибдата висмута.....	140
<b>А.С.Пушкарев, И.В.Пушарева, С.В.Абелькина, С.А.Григорьев, В.Н.Фатеев.</b> Гибридный носитель для платиновых электрокатализаторов топливных элементов с твердым полимерным электролитом.....	141
<b>Муттасимова К.Р., Рычков А.А., Галицкая Е.А., Капкин А.М., Корчагин О.В., Модестов А.Д., Сивак А.В., Сивяцких В.В.</b> Экспресс установка для исследования водородной проницаемости (hydrogen crossover) полимерных мембран.....	142
<b>Н.П.Симоенко, Е.П. Симоенко, В.Г. Севастьянов, Н.Т. Кузнецов.</b> Алкоксосетилацетонаты циркония и иттрия как перспективные прекурсоры тонкоплочных электролитов для ТОТЭ.....	144
<b>Е.А.Степанова, И.Н.Бурмистров, С.И.Бредихин.</b> Транспортные характеристики мембран анионного проводника производства АО «НЭВЗ-Керамикс».....	145
<b>Д.А.Агарков, М.А.Борик, С.И.Бредихин, А.В.Кулебякин, И.Е.Курицына, Е.Е. Ломонова, Ф.О.Мягкович, В.А.Мызына, Е.А.Степанова, Н.Ю.Табачкова.</b> Влияние отжига на фазовый состав и транспортные характеристики кристаллов диоксида циркония, легированных оксидами скандия и иттрия.....	146
<b>М.Р.Щетков, И.В.Андреевский, А.В.Шиховцев, А.А.Зайцев, О.В.Кравченко, Ю.А.Добровольский</b> Синтез и особенности термоллиза $NaBH_4 \cdot 2H_2O$ .....	147
<b>Д.В.Ядовецкий, И.Н.Бурмистров, С.И.Бредихин.</b> Анализ зависимости структуры полного внутреннего сопротивления твердооксидных топливных элементов от метода формирования и условий измерения.....	149