

# ОГЛАВЛЕНИЕ

|  | Стр. |
|--|------|
| ОРГАНИЗАТОРЫ И СПОНСОРЫ.....   | 4    |
| МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ.....  | 5    |
| ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ.....   | 6    |
| ПРИВЕТСТВИЯ КОНФЕРЕНЦИИ.....   | 7    |
| <b>СЕКЦИЯ 1 ПОЛУЧЕНИЕ ГИДРИДОВ МЕТАЛЛОВ</b>  |      |
| О размерных эффектах в металлгидридах .....  | 19   |
| Шилов А.Л., Падурец Л.Н.   |      |
| Исследование систем $Sc_{1-x}Y_xTi_2 - H_2$ (Т - Fe, Co, Ni; $x = 0-1$ ) .....   | 21   |
| Тарасов Б.П., Иванов А.В., Румынская З.А., Фокин В.Н.,<br>Калинников Г.В., Бурлакова А.Г., Кравченко С.Е., Фокина Э.Э.,<br>Гусаченко Е.И., Шилкин С.П. |      |
| Структурные особенности многокомпонентных гидридонитридов<br>на основе металлов IV–V групп .....   | 23   |
| Долуханян С.К., Алексанян А.Г., Агаджанян Н.Н., Акопян А.Г.,<br>Шехтман В.Ш., Тер-Галстян О.П.   |      |
| Гидрирование сплавов тройной системы Ti-Ni-Y .....   | 25   |
| Антонова М.М., Семенова Е.Л., Фомичев А.С., Хомко Т.В.   |      |
| Синтез сплавов для никель-металлогидридных аккумуляторов .....   | 29   |
| Патрикеев Ю.Б., Филянд Ю.М., Бадковский В.В., Фальковская А.Л.   |      |
| Сравнительный анализ механизмов процесса механосинтеза в<br>системах Fe-Ti и Fe-Ti(H <sub>2</sub> ) .....  | 31   |
| Агладзе О.В., Бернст С.В., Новакова А.А., Тарасов Б.П.   |      |
| Технологические аспекты получения и регенерации поликомпонентных<br>водородопоглотителей на основе мншметалла .....                                    | 33   |
| Патрикеев Ю.Б., Левинский Ю.В., Бузлов А.В., Филянд Ю.М.   |      |
| Образование гидридов в процессе электролитного нагрева .....   | 35   |
| Федоренкова Л.И., Спиридонова И.М.   |      |
| Особенности взаимодействия водородпоглощающего интерметаллида<br>TiNi с кислородом.....  | 36   |
| Чуприна В.Г., Шаля И.М., Карпиков И.И.   |      |
| Аналитический контроль состава интерметаллического соединения $GdCu_{1.97}Ni_{0.03}$<br>.....  | 37   |
| Иванов А.В., Куркина Е.А., Королева Н.Д.   |      |

**Т**

|   |    |
|---|----|
| Получение гидридных материалов при диспергировании металлов в воде .....  | 39 |
| Харламов А.И., Кириллова Н.В., Косоруков П.А., Антонова М.М.,<br>Хомко Т.В., Казимиров В.П.   |    |
| Эволюция структуры при твердо- и жидкофазном спекании в водороде дисперсного<br>железо-медного композита .....  | 41 |
| Радченко О.Г., Гетьман О.И.   |    |
| Водородные интеркаляты слоистых диселенидов ниобия и вольфрама .....  | 43 |
| Куликов Л.М., Семенов-Кобзарь А.А., Антонова М.М., Чеховский А.А.,<br>Аксельруд Л.Г., Сколоздра Р.В., Ромака Л.П., Фрюшо Д., Суберо Ж.Л.  |    |
| Аморфные порошки для абсорбции водорода .....   | 45 |
| Литвиненко Ю.М., Кучерявая С.В., Григорьев О.Н.   |    |
| Получение частиц алюминия в атмосфере водорода и их стабилизация<br>органическими соединениями .....  | 47 |
| Норматов И.Ш., Идиев М.Т., Мирсаидов У., Азизов Р.О.  |    |
| Получение гидридов-интерметаллидов Hf-Fe-H <sub>x</sub> и Zr-Fe-H <sub>x</sub> и их<br>использование для легирования плазменных покрытий на основе<br>самофлюсующихся сплавов ..... | 49 |
| Антонова М.М., Дубровская Г.Н., Губарь Е.Я., Мухачев А.П., Частоколенко И.П.  |    |
| Прокатка ленточных металлгидридных электродов .....   | 51 |
| Каташинский В.П., Солонин Ю.М.  |    |
| Синтез гидридов плутония из компактного металла .....   | 53 |
| Маширев В.П., Шаталов В.В., Звонарев Е.Н., Панов А.В., Субботин В.Г.  |    |
| Синтез гидридов и гидридонитридов ниобия в режиме горения .....   | 55 |
| Алексамян А.Г., Долуханян С.К.  |    |
| Процессы горения в системе Zr-Co-H и синтез гидридов интерметаллидов.....   | 57 |
| Акопян А.Г., Долуханян С.К.   |    |
| Гидриды ScFe(Ni) <sub>2</sub> H <sub>x</sub> : получение и свойства .....   | 59 |
| Фокин В.Н., Фокина Э.Э., Тарасов Б.П., Коробов И.И., Шилкин С.П.  |    |
| Об образовании гидридоподобной структуры вблизи дислокаций<br>в Pd, Nb, Ta и V .....  | 61 |
| Нечаев Ю.С., Карелин Ф.Р., Ефименко С.П.  |    |
| Анализ гидридов интерметаллических соединений на содержание в них водорода и<br>кислорода .....   | 63 |
| Иванов А.В., Гусева Г.В., Куркина Е.А., Королева Н.Д.   |    |
| Образование водорода на межфазных границах Sn/Al .....  | 65 |
| Муктепавела Ф.О., Васильев М.А.   |    |
| Регламентирование содержания водорода в промышленных<br>алюминиевых сплавах .....   | 67 |
| Проволоцкий А.Е., Калинин Н.Е.  |    |

|   |    |
|---|----|
| Влияние гидрида титана на процессы механохимического синтеза TiC и TiB <sub>2</sub> ....<br>Савяк М.П., Уварова И.В.      | 69 |
| Пергидрофуллерены как накопители водорода .....<br>Корнилов М.Ю., Любчук Т.В., Исаев С.Д., Черногоренко В.Б., Щур Д.В.    | 71 |
| Синтез и изучение устойчивости гидридов при высоких давлениях водорода<br>и температурах.....<br>Гурин В.Г., Титенко А.Н. | 72 |
| Появление η-фазы ( Ti <sub>4</sub> Ni <sub>2</sub> O ) в сплаве TiNi .....<br>Чуприна В.Г., Шаля И.М.                     | 73 |

## **СЕКЦИЯ 2 ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГИДРИДОВ МЕТАЛЛОВ**

|  |    |
|--|----|
| Системы TaV <sub>2</sub> -H(D) при низких температурах.....<br>Падурец Л.Н., Доброхотова Ж.В., Шилов А.Л.  | 77 |
| Взаимодействие внедренных атомов водорода в ГПУ-металлах и распределение<br>интенсивности диффузионного рассеяния излучения в обратном пространстве.....<br>Татаренко В. А.  | 79 |
| Взаимное влияние растворимостей примесей внедрения в сплавах<br>со структурой типа борида железа.....<br>Матысина З.А., Загинайченко С.Ю., Щур Д.В., Чуприна А.Л.  | 81 |
| Влияние механохимической обработки систем PrCo <sub>2-x</sub> Cu <sub>x</sub> -H на реакцию конверсии<br>CO.....<br>Давыдов П.Е., Дехтяр О.А., Кузнецова Н.Н., Лунин В.В.  | 83 |
| Осцилляционные структурные эффекты в твердых телах.....<br>Авдохина В.М., Кацнельсон А.А., Ревкевич Г.П.   | 85 |
| Калориметрическое исследование взаимодействия водорода с ИМС при давлении до<br>2000 атм.....<br>Клямкин С.Н., Саламова А.А., Вербецкий В.Н.   | 87 |
| Кристаллические гидриды фуллеренов: синтез и свойства.....<br>Тарасов Б.П., Фокин В.Н., Волкова Л.С., Иванов А.В.,<br>Румынская З.А., Фокина Э.Э., Моравский А.П., Шульга Ю.М.   | 89 |
| Гидрирование фуллеридов платины и палладия.....<br>Шульга Ю.М., Тарасов Б.П., Лобач А.С., Гольдшлегер Н.Ф.,<br>Фокин В.Н., Румынская З.А., Морозов Ю.Г., Василец В.Н.  | 91 |
| Фазообразование в системах водородсорбирующий<br>интерметаллид - р-элемент - водород.....<br>Шилкин С.П.   | 93 |
| Тонкопленочные металлгидридные электроды LaNi <sub>5-x</sub> Mn <sub>x</sub> (x=0; 0.5):<br>синтез, структура, электрохимические свойства.....<br>Коробов И.И., Калинин Г.В., Винокурова М.В., Тарасов Б.П., Грир А.Л. | 95 |

|   |     |
|---|-----|
| Влияние условий магнетронного напыления на структуру и свойства тонких пленок гидридо-образующего интерметаллического соединения $CeNi_3$ ..... | 97  |
| Калинников Г.В., Коробов И.И., Андриевский Р.А., Тарасов Б.П., Винокурова М.В., Грир А.Л., Прайс С., Тронш А.                                   |     |
| Теоретические исследования структурных превращений при гидрировании фуллерита. Растворимость водорода.....                                      | 99  |
| Загинайченко С.Ю., Матысина З.А., Щур Д.В., Чумак В.А.  |     |
| Гидриды металлов при высоком давлении.....  | 100 |
| Вербецкий В.Н.  |     |
| Резистометрическое исследование системы $Ti-V-H_2$ .....  | 101 |
| Ионов С.Г., Лисовский А.Н., Вербецкий В.Н.  |     |
| Приготовление усовершенствованных Ni металлгидридных элементов питания.....   | 102 |
| Вербецкий В.Н., Сунг Д.С., Петрий О.А., Коровин Н.В., Митрохин С.В.   |     |
| Исследование взаимодействия в системах $RH_2-M$ ( $R-Mg, Ca, Yb; M - Ge, Sn, Pb$ ) в условиях высоких квазигидростатических давлений.....       | 103 |
| Мовлаев Э.А., Вербецкий В.Н.  |     |
| Синтез и свойства $Mg_2EuH_{5,5}$ .....   | 104 |
| Кандалова Н.В., Сиротинкин С.П., Вербецкий В.Н.   |     |
| Влияние состава на абсорбционные свойства некоторых сплавов системы $Ti-V-Mn$ .....   | 105 |
| Митрохин С.В., Зотов Т.А., Вербецкий В.Н.   |     |
| Исследование структуры и водородсорбционных свойств сплавов системы $Ti-Mn-V$ .....   | 106 |
| Безуглая Т.Н., Митрохин С.В., Вербецкий В.Н.  |     |
| Кластерный вариант ГОЛКАО в анализе термодинамики гидрирования фуллеренов.....  | 107 |
| Горячев Ю.М., Симан Н.И., Фиалка Л.И., Дехтярук В.И.  |     |
| РФС-, РЭС- и РАС-исследования электронной структуры соединений $H_yWO_3$ и $WO_x$ .....   | 109 |
| Хижун О.Ю., Солонин Ю.М., Добровольский В.Д.  |     |
| Исследование кристаллической структуры гидридообразующих Zr-содержащих интерметаллидов типа $AB_2$ методом Ритвельда.....                       | 111 |
| Карпец М.В., Гнитецкий О.А., Сириченко С.В., Солонин Ю.М.   |     |
| Взаимодействие водорода с интерметаллидами на основе $Al-Ti$ .....  | 113 |
| Кресанов В.С., Затовский В.Г., Кресанова А.П., Братанич Т.И.  |     |
| Модифицирование кислородом сплавов $(Zr, Ti)-V-Ni$ : фазовый состав и водородсорбционные свойства.....  | 115 |
| Завалий И.Ю., Салдан И.В., Рябов А.Б.   |     |
| Электронная структура и свойства гидридов $TiH_x$ и $Ti_xV_{1-x}H_y$ .....  | 117 |
| Ивашенко В.И.   |     |

|   |     |
|---|-----|
| Эффект водородного пластифицирования в титановых сплавах.....<br>Калинина Н., Джур Е.   | 119 |
| Обратимое гидрирование интерметаллидсодержащих систем в присутствии<br>монооксида углерода.....<br>Братанич Т.И., Скороход В.В.   | 121 |
| Изменение электронной структуры сплавов гидридообразующих систем<br>Al-Li-H и Mg-Ba-H.....<br>Ткаченко В.Г., Кондрашов А.И., Лазоренко В.И., Лашкарев Г.В.,<br>Фризель В.В., Шуляк И.И.   | 123 |
| Корреляция между химическим состоянием поверхности и электрохимической<br>активностью сплавов $AB_5$ и $AB_2$ .....<br>Солонин Ю.М., Добровольский В.Д., Хижун О.Ю., Скороход В.В., Галий О.З.                                  | 125 |
| Рентгеноспектральное исследование водородсодержащих фаз на основе соединений<br>вольфрама с элементами VI группы.....<br>Добровольский В.Д., Солонин Ю.М., Копылова Е.И.,<br>Семенов-Кобзарь А.А., Куликов Л.М., Аксельруд Л.Г. | 127 |
| О переносе заряда в дигридах металлов IV группы таблицы Менделеева.....<br>Копылова Е.И., Добровольский В.Д., Морозов И.А.  | 129 |
| Кристаллизационные волны при зарождении и росте кристаллов гидридов<br>металлов.....<br>Богорош А.Т.  | 131 |
| О стабильности водорода в различных позициях решетки гидрида титана .....<br>Горячев Ю.М., Симан Н.И., Фиялка Л.И., Шварцман Е.И.   | 132 |
| Комплексное исследование системы титан-водород.....<br>Даниленко В.М., Бекенев В.Л.   | 133 |
| Электросопроствление тантала с водородом при низких температурах.....<br>Хаджай Г.Я.  | 135 |
| Упорядочение металлических компонентов в Ti-Zr-H сплавах<br>под влиянием водорода.....<br>Башкин И.О., Пагнуев А.Ю., Гуров А.Ф., Федотов В.К., Понятовский Е.Г.   | 137 |
| Сверхпроводимость сплавов Ti - D и Zr - D под давлением.....<br>Башкин И.О., Нефедова М.В., Тиссен В.Г., Понятовский Е.Г.   | 139 |
| Оценка энергий межатомного взаимодействия и распределения атомов<br>в сплаве Fe-Ni-H.....<br>Татаренко В. А., Надутов В. М.   | 141 |
| Некоторые результаты исследования прессования гидрида лития.....<br>Разинкова Н.Г.  | 143 |
| Магнитные свойства и магнитная структура монокристалла $ErFe_{11}Ti$<br>и его гидрида.....<br>Никитин С.А., Терешина И.С., Вербецкий В.Н., Саламова А.А.,<br>Никифоров В.Н., Пономаренко Л.А.                                   | 145 |

|  |     |
|--|-----|
| Равновесные давления протия и дейтерия над дигидридной фазой ванадия.....<br>Голубков А.Н., Юхимчук А.А.   | 147 |
| Уменьшение равновесного давления трития над тритидами<br>$\text{LaNi}_{5-x}\text{Al}_x$ в процессе хранения.....<br>Демина С.В., Артемов Л.В., Глаголев М.В., Лобанов В.Н.   | 149 |
| Изменение состояния твердой фазы тритидов чистого и легированного титана в зависимости от количества образовавшегося гелия.....<br>Гаврилов П.И., Сорокин В.П., Стеньгач А.В.  | 151 |
| Влияние внедренного водорода на магнитные свойства<br>нанокристаллического железа.....<br>Новакова А.А., Киселева Т.Ю., Агладзе О.В., Перов Н.С., Тарасов Б.П.   | 153 |
| Механическая нестабильность кристаллических и аморфных материалов<br>при насыщении водородом.....<br>Скрябина Н.Е., Спивак Л.В., Пименова Н.В., Петров А.С.  | 155 |
| Взаимодействие водорода с атомами замещения в металлах.....<br>Блангер М.С.  | 157 |
| Влияние водорода на магнитокристаллическую анизотропию и магнитострикцию<br>интерметаллических соединений редких земель<br>и 3d - переходных металлов.....<br>Никитин С.А., Терешина И.С., Овченков Е.А., Вербецкий В.Н.,<br>Саламова А.А. | 159 |
| Проводимость и сверхпроводимость некоторых нестехиометрических<br>гидридов металлов.....<br>Журав А. А., Петин В. И.   | 161 |
| Структурные исследования превращений при высоком давлении<br>в системе Ti-H.....<br>Дегтярева В.Ф., Отто Й.В., Башкин И.О., Хольцапфель В.Б.,<br>Понятовский Е.Г.  | 163 |
| Система $\text{CeCo}_3\text{-H}_2$ при давлении до 2000 атм.....<br>Лушников С.Н., Захаркина Н.С., Клямкин С.Н., Вербецкий В.Н.  | 165 |
| Синтез и структура гидридных фаз высокого давления в системах<br>интерметаллическое соединение - водород на основе церия.....<br>Захаркина Н.С., Саламов Г.Т., Клямкин С.Н.  | 167 |
| Изучение влияния водорода на физико-механические свойства сталей<br>методами акустической микроскопии.....<br>Кустов А.И., Буданов А.В., Мигель И.А.   | 169 |
| Визуализация обусловленных наличием водорода структурных изменений и<br>дефектов в сталях с помощью сканирующего акустического микроскопа.....<br>Кустов А.И., Буданов А.В., Мигель И.А.   | 171 |
| Механизмы разрушения гидридообразующих и гидридонеобразующих металлов и<br>сплавов.....<br>Максимчук И.Н., Перепелкин А.В.   | 173 |

|   |     |
|---|-----|
| Образование водородсодержащих поверхностных слоёв на супердисперсных частицах.....  | 175 |
| Калинин В.Т., Калинин А.В.  |     |
| Пленки аморфного гидрогенизированного углерода: комплексное исследование наноструктуры.....                                   | 177 |
| Васин А.В., Матвеева Л.А.   |     |
| Наноструктуры С (BN) как аккумуляторы атомов водорода.....  | 179 |
| Безносюк С.А., Жуковский М.С., Жуковская Т.М., Мезенцев Д.А.  |     |
| Влияние статических смещений ионов растворителя на ближний порядок в водородной подсистеме в ГЦК-Ni –H растворе.....          | 181 |
| Чепульский Р. В., Татаренко В. А.   |     |
| Исследование устойчивости водородопоглощения композиционными интерметаллидными сорбентами.....                                | 183 |
| Братанич Т.И., Солонин С.М., Пермякова Т.В.   |     |
| Влияние водорода на термическую стабилизацию дислокационной структуры и механизм упрочнения легких эвтектических сплавов..... | 185 |
| Ткаченко В.Г., Фризель В.В., Шуляк И.И., Максимюк П.А., Струтинский А.М.  |     |
| Исследование характера металл-водородных связей в $LaNi_5H_x$ .....   | 187 |
| Копылова Е.И., Солонин Ю.М., Добровольский В.Д., Копылова Л.И.  |     |
| Особенности микроструктуры титана с высоким содержанием водорода.....   | 189 |
| Ещенко Р.Н., Елкина О.А., Пацелов А.М.  |     |
| Влияние водорода на структуру монокристаллов титана.....  | 191 |
| Курмаева Л.Д., Сазонова В.А., Ещенко Р.Н., Пацелов А.М., Акшенцев Ю.Н., Талуц Г.Г.  |     |
| Влияние водорода на электронную структуру и когезионные свойства сплавов на основе железа легированных хромом и никелем.....  | 193 |
| Вахней А.Г., Ярьсько А.Н., Антонов В.Н., Немошкаленко В.В.  |     |
| Влияние водорода на ускорение дефектных реакций в полупроводниках. Пример кремния и вакансионных дефектов.....                | 195 |
| Назаров А.Н., Пинчук В.М., Янчук Т.В., Лысенко В.С., Вовк Я.Н., Санран С., Ашок С., Кудоярова В.Х., Теруков Е.И.              |     |
| Электронное строение некоторых гидридов, дейтеридов и оксидных соединений 3-d металлов.....                                   | 197 |
| Бондаренко Т.Н.   |     |
| Особенности магнитной восприимчивости диселенидов ниобия и вольфрама, интеркалированных водородом.....                        | 201 |
| Лазоренко В.И., Лашкарёв Г.В., Куликов Л.М., Семенов-Кобзарь А.А., Антонова М.М., Чеховский А.А., Аксельруд Л.Г.              |     |

|  |     |
|--|-----|
| Формирование нанокристаллических гидридов на базе титана и циркония в режиме СВС.....                                    | 203 |
| Шехтман В.Ш., Долуханян С.К., Абросимова Г.Е., Алексанян А.Г., Агаджанян Н.Н., Тер-Галстян О.П., Абрамян К.А.            |     |
| Водородное охрупчивание литого титанового сплава ВТ-5Л и методы его устранения.....                                      | 205 |
| Кузнецова Т.Л.   |     |
| Теплопроводность металлгидридов.....   | 207 |
| Исаев К.Б., Шевчук Е.Н., Щур Д.В.  |     |
| Водород в титане и технологии .....  | 209 |
| Шаповалова О.М., Бабенко Е.П., Ивченко Т.И.  |     |
| <b>СЕКЦИЯ 3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИДРИДОВ МЕТАЛЛОВ</b>  |     |
| Водород как новый легирующий элемент в металлах.....   | 213 |
| Шаповалов В.И.   |     |
| Сверхбыстрое образование гидридов титана в процессе самораспространяющегося высокотемпературного синтеза.....            | 215 |
| Шаповалов В.И., Болдвин М., Магвайр М., Хамметер В.  |     |
| Печь для водородной обработки чистых металлов и сплавов при высоких температурах и давлениях.....                        | 217 |
| Шаповалов В.И., Болдвин М., Магвайр М.   |     |
| Роль гилрида титана в формировании паяного контакта с диоксидом циркония.....  | 219 |
| Дуров А.В., Костюк Б.Д., Мельникова В.А., Бритун В.Ф., Найдич Ю.В.   |     |
| Влияние активного водорода на процесс спекания порошков нержавеющей сталей в автономной газовой среде.....               | 221 |
| Слысь И., Березанская В., Помыткин А.  |     |
| Анализ структурных и фазовых превращений в наводороженных алюминиды титана.....  | 223 |
| Мейланд А.Дж., Ткаченко В.Г., Маслюк В.А., Щур Д.В.  |     |
| Реакционный синтез алюминидов титана и технологические свойства их порошковых композиций.....                            | 225 |
| Маслюк В.А., Солнцев В.П., Ткаченко В.Г., Кондрашов А.И.   |     |
| Комплексная оценка эффективности гидридообразующих материалов.....   | 227 |
| Филянд Ю.М., Патрикеев Ю.Б., Бузлов А.В., Голубева О.А.  |     |
| Компьютерное моделирование Р-С-Т диаграмм систем "гидридообразующий материал - водород " для технических приложений..... | 229 |
| Лотоцкий М.В.  |     |
| Исследование механизма автостабилизации давления в разрядах с металлгидридным катодом.....                               | 231 |
| Бориско В.Н., Ключко Е.В., Лотоцкий М.В., Соловей В.В., Шмалько Ю.Ф.   |     |



|  |     |
|--|-----|
| Металлогидридные системы переработки изотопов водорода для физико-технических установок.....   | 233 |
| Клочко Е.В., Лотоцкий М.В., Соловей В.В., Шмалько Ю.Ф.   |     |
| Технологические аспекты создания металлогидридных элементов с заданными теплофизическими характеристиками.....                         | 235 |
| Соловей В.В., Лотоцкий М.В., Шмалько Ю.Ф., Черная Н.А.   |     |
| Перспективы использования новых эффектов в гидридных технологиях.....  | 237 |
| Карпов В.Ю.  |     |
| Наводороживание металлов и сплавов при эксплуатации их в химических и техногенных водородосодержащих средах.....                       | 239 |
| Присевок А.Ф., Присевок В.Ф., Беляев Г.Я., Спиридонов Н.В.   |     |
| Технологические характеристики газораспыленных многокомпонентных интерметаллидов для отрицательных электродов Ni/MH аккумуляторов..... | 241 |
| Солонин Ю. М., Солонин С.М., Коломиец Л.Л., Каташинский В.П.   |     |
| Получение, свойства и применение интерметаллических соединений на основе циркония в гидридной технологии.....                          | 243 |
| Коцарь М.Л., Ажажа В.М., Вьюгов П.Н., Лунин В.В., Иванов Л.С., Крылов В.А., Мухачев А.П.   |     |
| Технологические аспекты переработки железоникелевых аккумуляторных батарей.....  | 245 |
| Соколов В.М.   |     |
| Динамика генерации дейтерия из фольг титана в электроимпульсном гидридном инжекторе.....   | 249 |
| Кареев Ю., Тамм У., Глушков И., Хутгер Е., Гендель Ю., Пенцхорн Р.-Д., Новиков В.  |     |
| Влияние способов теплоподвода на эффективность металлогидридного теплового насоса.....   | 251 |
| Астахов Б.А.   |     |
| Исследование возможности легирования порошковых композиций Ni-Cr-Al гидроксидами иттрия.....   | 253 |
| Алфинцева Р.А., Пасичный В.В., Иванченко В.Г., Рогозинская А.А., Юга А.И., Грицишина Л.Н.  |     |
| Исследование влияния водородно-термической обработки на структурное состояние порошков неметаллических нитридов.....                   | 255 |
| Морозова Р.А., Морозов И.А., Иценко А.И., Олейник Г.С., Даниленко Н.В., Дубовик Т.В.   |     |
| Установка для исследования процессов взаимодействия изотопов водорода с твердым телом при давлении до 500МПа.....                      | 257 |
| Голубков А.Н., Гришечкин С.К., Юхимчук А.А.  |     |
| Моделирование эффекта перераспределения водорода в проволоке после волочения.....  | 259 |
| Базайкин В.И., Громов В.Е., Целлермаер В.Я.  |     |

|  |     |
|--|-----|
| Применение гидридов металлов для легирования порошкового высокохромистого сплава ВХ-4.....   | 261 |
| Алфинцева Р.А., Иванченко В.Г., Антонова М.М., Лагтев А.В.,<br>Быков А.И., Тимофеева И.И., Пятачук С.Г.  |     |
| Водородное пластифицирование сплавов типа Ti-Al-Si.....  | 263 |
| Литвиненко Ю.М., Горностаев Г.Ф.   |     |
| Использование гидридов интерметаллических соединений для повышения работоспособности режущего инструмента и обрабатываемости конструкционных материалов..... | 265 |
| Гладкий Я.Н., Бурлаков А.А., Антонова М.М.   |     |
| Применение водорода для создания пористых материалов.....  | 267 |
| Бойко Л.В.   |     |
| Исследование фазовых равновесий в системе Ti-Fe-Co как основы сплавов-накопителей водорода.....  | 269 |
| Колачев Б.А., Будберг П.Б., Тимошкин А.В.  |     |
| Диаграмма энтальпия - концентрация для представления рабочих процессов металлгидридного оборудования.....  | 273 |
| Тимошевский Б.Г., Ткач М.Р.  |     |
| Проект металлгидридной гелиоэнергетической установки.....  | 275 |
| Солонин Ю.М., Тимошевский Б.Г., Ткач М.Р.  |     |
| Результаты исследования термодинамических характеристик некоторых металлгидридов в суспензиях с органическими жидкостями.....                                | 277 |
| Солонин Ю.М., Тимошевский Б.Г., Ткач М.Р.  |     |
| Роль гидридов в порошковой металлургии редких металлов и сплавов.....  | 279 |
| Патрикеев Ю.Б., Воробьева Н.С., Филянд Ю.М., Бадовский В.В.  |     |
| <b>СЕКЦИЯ 4 ВОДОРОД И ЭНЕРГЕТИКА</b>   |     |
| Изучение диссоциации сероводорода на Fe-Ti сплавах.....  | 282 |
| Алексеева О.К., Шапир Б.Л., Виноградова Е.А., Захаров А.И.   |     |
| Модифицированный трубчатый мембрано-каталитический реактор для получения водорода из углеводородов.....  | 283 |
| Алексеева О.К., Алексеев С.Ю., Шапир Б.Л., Тульский М.Н.   |     |
| Водородная энергетика – энергетика будущего.....   | 285 |
| Козин Л.Ф.   |     |
| Водородный электрод для аккумулятора гибридного электромобиля.....   | 287 |
| Щеколдин С.И., Кулыга В.П., Лихоносов С.И.   |     |
| К вопросу создания буферной никель-водородной аккумуляторной батареи для гибридного электромобиля.....   | 289 |
| Галкин В.В., Лихоносов С.Д., Кулыга В.П., Щеколдин С.И.,<br>Митрохин А.П., Корниенко Е.Ф., Шевченко Ю.М.   |     |

|  |     |
|--|-----|
| Волоконный окисно-никелевый электрод никель-водородной аккумуляторной батареи для гибридного электромобиля.....                  | 291 |
| Галкин В.В., Кулыга В.П., Лапшин В.Ю., Лихоносов С.Д., Митрохин А.П.   |     |
| Механохимическое разложение воды.....  | 293 |
| Харламов А.И., Зажигалов В.А., Кириллова Н.В., Косоруков П.А.,<br>Фоменко В.В.   |     |
| О деформации предварительно насыщенных дейтерием образцов титанового сплава.....   | 295 |
| Афоничев Д.Д., Мурзинова М.А.  |     |
| Исследование критического поведения каталитического реактора с управляемым профилем активности.....                              | 297 |
| Андреев В.В.   |     |
| Водород в циркониевых оболочках ТВЭЛов: опасность гидридного растрескивания.....   | 299 |
| Шмаков А.А., Калинин Б.А., Смирнов Е.А.  |     |
| Сорбция водорода углеродным наноматериалом.....  | 301 |
| Габис И.Е., Гордеев С.К.   |     |
| Транспорт водорода через мембрану из аморфного железа.....   | 303 |
| Евард Е.А., Курдюмов А.А., Винокуров Д.О., Берсенева Ф.Н., Габис И.Е.  |     |
| Предварительный выбор гидридов для гидридных тепловых насосов.....   | 305 |
| Шанин Ю.И.   |     |
| Создание малогабаритных холодильных установок с металлгидридным тепловым насосом.....  | 307 |
| Астахов Б.А., Афанасьев В.А., Бокало С.Ю., Ижванов Л.А., Соловей А.И.,<br>Фролов В.П., Шанин Ю.И.                                |     |
| Получение водорода с помощью термокаталитического разложения сероводорода.....   | 309 |
| Алексеева О.К.   |     |
| Особенности масс-спектрометрического анализа водорода, десорбируемого гидридом.....  | 317 |
| Прогник А.М., Соловей В.В.   |     |
| Глубокие и водородные состояния в аморфном гидрогенизированном карбиде кремния.....  | 319 |
| Иващенко В.И., Иващенко Л.А., Русаков Г.В., Шевченко В.И.  |     |
| Влияние некоторых параметров осаждения в PECVD процессе на состав и энергетическую щель пленок $\alpha$ -SiC:H.....              | 321 |
| Русаков Г.В., Иващенко Л.А., Иващенко В.И., Порада О.К.  |     |
| Фотохимическое разложение воды с использованием полупроводниковых фотоэлектродов на основе фторированного $\text{SrTiO}_3$ ..... | 323 |
| Саркисян А.Г., Арутюнян В.М., Аракелян В.М., Шахназарян Г.Э.,<br>Меликян В.В., Бегоян К.Г.                                       |     |

|   |     |
|---|-----|
| Теоретическое исследование предпосылок появления водородонасыщенных самоорганизующихся фаз по типу комплексов с переносом заряда /КПЗ/ в ОЦК-сплавах на основе 3d-металлов..... | 325 |
| Грицишина Л.Н., Даниленко В.М., Грицишин Д.А., Трефилов В.И.  |     |
| Микроскопический механизм высокотемпературного водородного пластифицирования 3d-металлов с ОЦК-решеткой и их сплавов.....   | 327 |
| Грицишина Л.Н.  |     |
| Электролитическое получение водорода из отработанного водяного пара электростанций.....   | 329 |
| Зарубицкий О.Г., Захарченко Н.Ф.  |     |
| Проблемы термодинамического аккумулирования солнечной энергии .....   | 331 |
| Буланов В.Н., Клименко В.П.   |     |
| Оценка параметров солнечной станции для получения водорода.....   | 333 |
| Буланов В.Н., Клименко В.П.   |     |
| Механизм взаимодействия активированных бора и алюминия с водой в энергосиловых установках ракет и торпед.....   | 335 |
| Козин Л.Ф., Бережной Е.О., Данильцев Б.И.   |     |
| Применение ветровой энергии для получения горючего газа.....  | 337 |
| Шахбазов Ш.Д.   |     |
| Водородное охрупчивание сплавов титана и никеля.....  | 339 |
| Фишгойт А.В.  |     |
| <b>СЕКЦИЯ 5 ВОДОРОД И ПРОБЛЕМЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b>   |     |
| Водород, озоновый слой и “парниковый эффект”.....   | 345 |
| Санин Ф.П.  |     |
| Новый коррозионно- и износостойкий материал на основе сульфидированного хрома для работы в агрессивной среде сероводорода морской воды.....                                     | 347 |
| Слысь И.Г., Березанская В.И., Косско И.А.   |     |
| Микроэлектронный терморезисторный датчик для определения водорода в газовых средах.....   | 349 |
| Обрезкова М.В., Фадин В.Г.  |     |
| Влияние водорода на замедленное разрушение мартенситостареющих сталей....   | 351 |
| Эфрос Б.М., Шишкова Н.В., Березовская В.В., Конакова И.П.   |     |
| Водородные эффекты при электрохимическом осаждении сплава железо-медь из хлоридно-аммиачных растворов.....  | 353 |
| Попова С.С., Лобановская А.С., Данилова Е.А., Дубровская Е.А.   |     |
| Влияние насыщения водородом аморфного сплава FeNbCuSiB на его нанокристаллизацию и свойства.....  | 355 |
| Носкова Н.И., Потапов А.П., Спивак Л.В.   |     |

|  |     |
|--|-----|
| Техногенная безопасность, система экоменеджмента и малоцикловая водородная усталость.....                            | 357 |
| Старчак В.Г., Замай Ж.В., Сизая О.И., Цыбуля С.Д.  |     |
| Создание теплохладопроизводящей установки с гидридным тепловым насосом..   | 361 |
| Астахов Б. А., Ижванов Л.А., Лысенко А.А., Соловей А.И., Шанин Ю.И.  |     |
| Некоторые аспекты использования металлгидридной технологии.....  | 363 |
| Соловей В.В., Макаров А.А., Прогнимак А.М.   |     |
| Сравнительный анализ различных методов получения водорода из природного газа.....                                    | 365 |
| Директор Л.Б., Зайченко В.М., Шпильрайн Э.Э.   |     |
| О некоторых направлениях развития водородной энергетики.....   | 367 |
| Вытнова Л.А., Зайченко В.М., Соболев А.Н., Шпильрайн Э.Э.  |     |
| Технико-экономический анализ различных методов сокращения эмиссии двуокиси углерода в энергетических установках..... | 369 |
| Зайченко В.М., Соболев А.Н., Шпильрайн Э.Э.  |     |
| Водородный сенсор для криогенно-вакуумных объектов.....  | 371 |
| Гусев А.Л., Белоусов В.М., Бачерикова И.В., Ляшенко Л.В., Рожкова Э.В.   |     |
| Модель для оценки и прогнозирования экологических рисков при помощи искусственной нейронной сети.....                | 373 |
| Трохимчук Р.Н.   |     |
| Анализ влияния солнечно-лунных связей на стабильность оболочек земли и активность водородосодержащих масс.....       | 375 |
| Кононенко Н.А., Лужных В.М.  |     |
| Проблемы и перспективы объекта “Укрытие”.....  | 377 |
| Кононенко Н.А.   |     |
| Солнечная энергетика - перспективный вид альтернативной энергетики Земли...  | 379 |
| Кононенко Н.А., Лужных В.М., Русак О.Н., Шарикова М.В.   |     |
| Прогрессивные технологии очистки вод.....  | 381 |
| Кононенко Н.А., Заболотный А.Г., Павлюк А.Н., Мордасов В.И., Колосов А.А.  |     |
| Проблемы топливно-энергетического комплекса Украины.....   | 383 |
| Кононенко Н.А., Лужных В.М., Павлюк А.Н., Мордасов В.И.  |     |
| Анализ модели экобезопасности.....   | 385 |
| Кононенко Н.А., Лужных В.М., Русак О.Н., Шарикова М.В.   |     |
| ЧАЭС: анализ угроз последствий ядерной катастрофы .....  | 387 |
| Кононенко Н.А.   |     |
| ИК-поглощение порошков нитрида алюминия до и после водородно-термической обработки.....                              | 389 |
| Морозов И.А., Иванченко Л.А., Дубовик Т.В.   |     |

|   |     |
|---|-----|
| Металлогидридный насос для оросительной системы.....<br>Соловей А.И., Фролов В.П.   | 390 |
| АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ.....  | 398 |
| <b><u>ПРИЛОЖЕНИЕ</u></b>  |     |
| Призматическое время в реакциях синтеза и разложения воды .....<br>Метакса Г.П.   | 437 |
| Ветро-водородная энергетика как оптимальный вариант мировой энергетической<br>стратегии во время начинающейся глобальной экологической катастрофы<br>.....<br>Кочержинский Ю.А. | 439 |
| Влияние механических напряжений на перераспределение водорода<br>в металлах Va подгруппы периодической системы элементов.....<br>Примаков Н.Г., Руденко В.А., Казарников В.В.   | 440 |
| Гигантская диффузионная ЭДС в гидриде циркония.....<br>Примаков Н.Г., Руденко В.А., Казарников В.В., Конобеев Ю.В.  | 441 |

# CONTENTS

|   | Page |
|---|------|
| ORGANIZERS AND SPONSORS.....  | 1    |
| INTERNATIONAL ADVISORY AND ORGANIZING COMMITTEE.....  | 2    |
| PROGRAM COMMITTEE.....  | 3    |
| CONFERENCE MESSAGE.....   | 7    |
| <br><b>TOPIC 1 PREPARATION AND PRODUCTION OF METAL HYDRIDES</b>   |      |
| On the Size Effects in Metal Hydrides .....   | 18   |
| Shilov A.L., Padurets L.N.  |      |
| Study of $Sc_{1-x}Y_xT_2 - H_2$ (T - Fe, Co, Ni; $x=0-1$ ) Systems .....  | 20   |
| Tarasov B.P., Ivanov A.V., Rumynskaya Z.A., Fokin V.N., Kalinnikov G.V.,<br>Burlakova A.G., Kravchenko S.E., Fokina E.E., Gusachenko E.I., Shilkin S.P. |      |
| The Structural Peculiarities of the Polycrystalline Hydridonitrides<br>on the Bases of IV-V Groups Metals .....   | 22   |
| Dolukhanyan S.K., Aleksanyan A.G., Aghajanyan N.N., Hakobyan A.G.,<br>Shekhtman V.Sh., Ter-Galstyan O.P.  |      |
| Interaction of the Ti-Ni-Y Ternary Alloys with Hydrogen .....   | 24   |
| Antonova M.M., Semenova O.S., Fomichov A.S., Khomko T.V.  |      |
| Electrochemical Behaviour of $La^{3+}$ Over Ni and Mo Electrodes in Molten Salts Chloride....   | 26   |
| Dias C. and Pessine E.J.  |      |
| Study of $Mg_2Co_{1-x}M_x$ (M = Fe or Ni) Compounds Elaborated by Mechanical Alloying.<br>Hydrogen Sorption Consideration .....                         | 27   |
| Bobet J-L., Darriet B.  |      |
| The Synthesis of Alloys for Nickel-Metal Hydride Batteries .....  | 28   |
| Patrikeev Yu.B., Filyand J.M., Badovscii V.V., Falkovscaya A.L.   |      |
| The Comparative Analysis of Mechanochemical Process in Equiatomic Systems<br>Fe-Ti and Fe-Ti( $H_2$ ) .....   | 30   |
| Agladze O.V., Bernst S.V., Novakova A.A., Tarasov B.P.  |      |
| Technological Aspects of Production and Recovery of Multicomponent Hydrogen<br>Sorbent Materials on the Base of Mischmetal .....                        | 32   |
| Patrikeev Yu.B., Levinscii Yu.V., Buslov A.V., Filyand J.M.   |      |

---

---

|   |    |
|---|----|
| Formation of the Hydride of Metals in the Process Electrolytic Heating .....  | 34 |
| Spiridonova I., Fedorenkova L.  |    |
| Interaction Peculiarities of Hydrogen-Absorbing Compound TiNi with Oxygen .....   | 36 |
| Chuprina V.G., Shalya I.M., Karpikov I.I.   |    |
| Analytical Control of the Composition of Intermetallic Compound GdCu <sub>1.97</sub> Ni <sub>0.03</sub> .....   | 37 |
| Ivanov A.V., Kurkina E.A., Koroleva N.D.  |    |
| Hydrogenous Materials Obtaining at the Metals Dispergation in the Water .....   | 38 |
| Kharlamov A., Kirillova N., Kosoroukov P., Antonova M.M.,<br>Khomko T.V., Kazimirov V.P.  |    |
| Evolution of Structure During Solid State and Liquid Phase Sintering in Hydrogen<br>of Dispersed Iron-Copper Composite .....  | 40 |
| Radchenko O.G., Get'man O.I.  |    |
| Niobium and Tungsten Layered Diselenides Hydrogen Intercalates .....  | 42 |
| Kulikov L.M., Semjonov-Kobzar A.A., Antonova M.M., Chekhovsky A.A.,<br>Akselrud L.G., Scolozdra R.V., Romaka L.P., Fruchart D., Soubeyraux J.L.                                     |    |
| Investigation on Synthesis, Characterisation and Hydrogenation behaviour of New Mg<br>Based Composite Material Mg-xwt% CFMmNi <sub>5</sub> Prepared through Mechanical Alloying ... | 44 |
| Sai Raman S.S., Davidson D.J. and Srivastava O.N.   |    |
| Amorphous Powders to Hydrogen Absorbing .....   | 45 |
| Lytvynenko Yu.M., Kucheryavaya S.V., Grigoriev O.N.   |    |
| Production of Aluminum Particles in Hydrogen Environments and their Stabilization<br>by Organic Compounds .....   | 46 |
| Normatov I.Sh., Idiev M.T., Mirsaidov U., Azizov R.O.   |    |
| The Forming of Hydrides-Intermetalls Hf-Fe-H <sub>x</sub> and Zr-Fe-H <sub>x</sub> and their Using for<br>Alloyage of Plazma Coatings on the Basis of Self - Fluxable Alloys .....  | 48 |
| Antonova M. M., Dubrovskaj G. N., Gubar E. Ya., Mukhachev A. P.,<br>Chastokolenko I. P.   |    |
| The Rolling of the Strip Metal-Hydride Electrodes .....   | 50 |
| Katashinsky V.P., Solonin Yu.M.   |    |
| Synthesis of Plutonium Hydrides from Compact Metal .....  | 52 |
| Mashirev V. P., Shatalov V.V., Zvonarev E.N., Panov A. V., Subbotin V. G.   |    |
| Combustion Synthesis of Hydrides and Hydridonitrides .....  | 54 |
| Aleksanyan A.G., Dolukhanyan S.K.   |    |
| The Combustion Process in the Zr-Co-H System and Synthesis<br>of Intermetallic's Hydrides .....   | 56 |
| Hakobyan A.G., Dolukhanyan S.K.   |    |
| Hydrides ScFe(Ni) <sub>2</sub> H <sub>x</sub> : Preparation and Properties .....  | 58 |
| Fokin V.N., Fokina E.E., Tarasov B.P., Korobov I.I., Shilkin S.P.   |    |



|  |    |
|--|----|
| Multicomponent Systems with Metal Hydrides Design .....  | 60 |
| Lutsyk V.I.  |    |
| On Formation of the Hhydride-Like Structure near Dislocations in Pd, Nb, Ta and V .....  | 61 |
| Nechaev Yu.S., Karelin F.R., Ephimenko S.P.  |    |
| Effect of Annealing at Argon Pressure up to 1.2 GPa on Hydrogen - Implanted and<br>Hydrogen - Plasma - Etched Single Crystalline Silicon .....         | 62 |
| Misiuk A., Jun J., Surma B., Bak-Misiuk J., Antonova I.V., Popov V.P.,<br>Ulyashin A.G., Datsenko L.I.   |    |
| Analysis of the Contents of Hydrogen and Oxygen in Hydrides of Intermetallic<br>Compounds .....  | 63 |
| Ivanov A.V., Guseva G.V., Kurkina E.A., Koroleva N.D.  |    |
| Hydrogen Formation on Phase Boundaries of Sn/Al .....  | 64 |
| Muktepavela F., Vasiljev M.  |    |
| Regulation of the Contents of Hydrogen in Industrial Aluminium Alloys .....  | 66 |
| Provolotsky A.E., Kalinina N.E.  |    |
| The Influence of TiH on the Processes of Mechanochemical Synthesis of TiC and TiB <sub>2</sub> .....   | 68 |
| Savyak M.P., Uvarova I.V.  |    |
| Perhydrofullerenes as Akkumulators of Hydrogen.....  | 70 |
| Kornilov M.Yu., Ljubchuk T.V., Isaev S.D., Chernogorenko V.B., Schur D.V.  |    |
| Synthesis and Study of Hydrides Equilibrium under High Hydrogen Pressure<br>and High Temperatures .....  | 72 |
| Gurin V.G., Titenko A.N.   |    |
| Appearance of $\eta$ -phase (Ti <sub>4</sub> Ni <sub>2</sub> O) in the Alloy TiNi .....  | 73 |
| Chuprina V.G., Shalya I.M.   |    |
| <br><b>TOPIC 2 PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES OF METAL<br/>HYDRIDES</b>  |    |
| The TaV <sub>2</sub> -H(D) Systems at Low Temperatures .....   | 76 |
| Padurets L.N., Dobrokhotova Zh.V., Shilov A.L.   |    |
| Interaction of Interstitial Hydrogen Atoms within H.C.P. Metals and Distribution of Diffuse<br>Radiation-Scattering Intensity in Reciprocal Space..... | 78 |
| Tatarenko V. A.  |    |
| The Mutual Influence of Interstitial Impurities in Alloys with Structure<br>of Iron Boride Type.....   | 80 |
| Matsyina Z.A., Zaginaichenko S. Yu., Schur D.V., Chuprina A.L.   |    |
| The Influence of Mechanochemical Treating of PrCo <sub>2-x</sub> Cu <sub>x</sub> -H Systems<br>on Reaction of CO Conversion.....                       | 82 |
| Davydov P.E., Dekhtjar O.A., Kuznetsova N.N., Lunin V.V.   |    |

|   |     |
|---|-----|
| Oscillatory Structure Effects in Solids.....  | 84  |
| Avdjukhina V., Katsnelson A., Revkevitch G.   |     |
| Crystal Chemistry of Some Novel Intermetallic Hydrides.....   | 86  |
| Yartys V.A.   |     |
| Calorimetric Investigation of Hydrogen Interaction with Intermetallic Compounds<br>at Pressure up to 2000 atm .....   | 87  |
| Klyamkin S.N., Salamova A.A., Verbetsky V.N.  |     |
| Crystalline Fullerene Hydrides: Synthesis and Properties.....   | 88  |
| Tarasov B.P., Fokin V.N., Volkova L.S., Ivanov A.V., Rumynskaya Z.A.,<br>Fokina E.E., Moravsky A.P., Shul'ga Yu.M.  |     |
| Hydrogenation of Platinum and Palladium Fullerides.....   | 90  |
| Shul'ga Yu.M., Tarasov B.P., Lobach A.S., Gol'dshleger N.F., Fokin V.N.,<br>Rumynskaya Z.A., Morozov Yu.G., Vasilets V.N.   |     |
| Phase-Formation in Hydrogen-Sorbing Intermetallide -p-Element - Hydrogen Systems.....   | 92  |
| Shilkin S.P.  |     |
| Thin Film of $\text{LaNi}_{5-x}\text{Mn}_x$ ( $x = 0; 0.5$ ) Compounds as Metalhydride Electrodes:<br>Synthesis, Structure, Electrochemical Properties.....               | 94  |
| Korobov I.I., Kalinnikov G.V., Vinokurova M.V., Tarasov B.P., Greer A.L.  |     |
| The Influence of the Conditions of Magnetron Sputtering on the Structure and Properties<br>of Thin Films of Hydrogen Forming Intermetallic Compound $\text{CeNi}_3$ ..... | 96  |
| Kalinnikov G.V., Korobov I.I., Andrievski R.A., Vinokurova M.V.,<br>Tarasov B.P., Greer A.L., Price S., Tronche A.  |     |
| Theoretical Study of Structural Transformations at Fullerenit Hydrogenation. Hydrogen<br>Solubility.....  | 98  |
| Zaginaichenko S.Yu., Matysina Z.A., Schur D.V., Chumak V.A.   |     |
| Metal Hydrides at High Pressures.....   | 100 |
| Verbetsky V.N.  |     |
| Resistometric Investigation of the Ti-V-H <sub>2</sub> System.....  | 101 |
| Ionov S.G., Lisovsky A.N., Verbetsky V.N.   |     |
| Preparation of Advanced Ni/MH Batteries.....  | 102 |
| Verbetsky V.N., Sung J.S., Petrii O.A., Korovin N.V., Mitrokhin S.V.  |     |
| Study of the Interaction in the $\text{RH}_2\text{-M}$ Systems (R-Mg, Ca, Yb; M-Ge, Sn, Pb )<br>under High Quasihydrostatic Pressure.....                                 | 103 |
| Movlaev E.A., Verbetsky V.N.  |     |
| Synthesis and Properties of $\text{Mg}_2\text{EuH}_{5.5}$ .....   | 104 |
| Kandalova N.V., Sirotinkin S.P., Verbetsky V.N.   |     |
| Influence of Composition on Hydrogen Absorption Properties of Some Alloys<br>of Ti-Mn-V System.....   | 105 |
| Mitrokhin S.V., Zotov T.A., Verbetsky V.N.  |     |

|  |     |
|--|-----|
| Study of Structure and Hydrogen Absorption Properties of Alloys of Ti-Mn-V System.....   | 106 |
| Bezuglaya T.N., Mitrokhin S.V., Verbetsky V.N.   |     |
| Cluster Version of GO-LCAO-Method in the Analysis of Fullerene Hydrogenization<br>Thermodynamics.....                            | 107 |
| Goryachev Yu.M., Dechteruk V.I., Siman M.I., Fiyalka L.I.  |     |
| Electronic Structure of $H_2WO_3$ and $WO_x$ Studied by the XPS, XES, and XAS Methods....  | 108 |
| Khyzhun O.Yu., Solonin Yu.M., Dobrovolsky V.D.   |     |
| Crystal Structure Study by Rietveld's Method of Hydride-Forming $AB_2$ Type<br>Intermetallic Compounds with Zr Content.....      | 110 |
| Karpets M.V., Gnitetskii O.A., Sirichenko S.V., Solonin Yu.M.  |     |
| Hydrogen Effects in Ti-Al Based Intermetallides.....   | 112 |
| Kresanov V.S., Zatovskiy V.G., Kresanova A.P., Bratanich T.I.  |     |
| Oxygen Modification of (Zr,Ti)-V-Ni Alloys: Phase Composition and Hydrogen<br>Absorption-Desorption Properties.....              | 114 |
| Zavaliy I.Yu., Saldan I.V., Riabov A.B.  |     |
| The Electronic Structure and Properties of $TiH_x$ and $Ti_xV_{1-x}H_y$ Hydrides.....  | 116 |
| Ivashchenko V.I.   |     |
| Effect of Hydrogen Plasticizing in Titanium Alloys.....  | 118 |
| Kalinina N., Dzur E.   |     |
| Reversible Hydrogenation of the Intermetallid Containing Systems at the Carbon<br>Monooxide Presence.....                        | 120 |
| Bratanich T.I., Skorokhod V.V.   |     |
| Relation of Electronic Structure to Quantum Yield of Photoemission<br>for Hydride-Forming Systems of Metallic Alloys.....        | 122 |
| Tkachenko V.G., Kondrashov A.I., Lazorenko V.I., Lashkarjev G.V.,<br>Friezel V.V., Schuljak I.I.                                 |     |
| Correlation Between Surface Chemical States and Electrochemical Activities of Alloys<br>$AB_5$ and $AB_2$ .....                  | 124 |
| Solonin Yu.M., Dobrovolsky V.D., Khyzhun O.Yu., Skorokhod V.V., Galii O.Z.   |     |
| X-ray Spectroscopy Investigation of Hydrogen-Containing Phases Based on the<br>Compounds of Tungsten with VI Group Elements..... | 126 |
| Dobrovolsky V.D., Solonin Yu.M., Kopylova E.I., Semjonov-Kobzar A.A.,<br>Kulikov L.M., Akseirud L.G.                             |     |
| On the Charge Transfer in Dihydrides of IV Group Metals.....   | 128 |
| Kopylova E.I., Dobrovolsky V.D., Morozov I.A.  |     |
| The Crystallization Waves at Nucleation and Growth of Metals Hydrides Crystals.....  | 130 |
| Bogorosh A.T.  |     |
| Hydrogen Stability in Different Positions in the Titanium Hydride Lattice.....   | 132 |
| Goryachev Yu.M., Siman M.I., Fiyalka L.I., Shvartsman O.I.   |     |

|   |     |
|---|-----|
| The Complex Investigation of Ti-H System.....<br>Danilenko V.M., Bekenev V.L.   | 133 |
| Electrical Resistivity of Ta-H at Low Temperatures.....<br>Khadjai G.   | 134 |
| Hydrogen-Induced Ordering of the Metallic Components in the Ti-Zr-H Alloys.....<br>Bashkin I.O., Pagnuev A.Yu., Gurov A.F., Fedotov V.K. and Ponyatovsky E.G.   | 136 |
| Superconductivity of the Ti - D and Zr - D Alloys under Pressure.....<br>Bashkin I.O., Nefedova M.V., Tissen V.G., Ponyatovsky E.G.   | 138 |
| Estimation of Interatomic-Interactions Energies and Distribution of Atoms<br>in Fe-Ni-H Alloy.....<br>Tatarenko V. A., Nadutov V. M.  | 140 |
| Some Results of Investigation of Lithium Hydride Compacting.....<br>Razinkova N.G.  | 142 |
| Magnetic Properties and Magnetic Structure of ErFe <sub>11</sub> Ti Single Crystal and Its Hydride....<br>Nikitin S.A., Tereshina I.S., Verbetsky V.N., Salamova A.A., Nikiforov V.N.,<br>Ponomarenko L.A.                            | 144 |
| Equilibrium Pressures of Protium and Deuterium over Vanadium Dihydride Phase.....<br>Golubkov A.N., Yukhimchuk A.A.   | 146 |
| The Decrease of Equilibrium Tritium Pressure for LaNi <sub>5-x</sub> Al <sub>x</sub> Tritides During Tritium<br>Aging.....<br>Demina S.V., Artemov L.V., Glagolev M.V., Lobanov V.N.  | 148 |
| Changes in a Solid Phase State of Pure and Alloyed Titanium Tritides Depending<br>on the Amount of Helium Formed.....<br>Gavrilov P.I., Sorokin V.P., Stengach A.V.   | 150 |
| The Influence of Hydrogen Incorporation in the Nanocrystalline Iron Particles<br>on their Magnetic Properties.....<br>Novakova A.A., Kiseleva T.U., Agladze O.V., Perov N.S., Tarasov B.P.  | 152 |
| Mechanical Instability of Crystalline and Amorphous Materials under Hydrogenation.....<br>Skryabina N.Ye., Spivak L. V., Pimenova N.V., Petrov A.S.   | 154 |
| Hydrogen-Substitutional Interaction in Metals.....<br>Blanter M. S.   | 156 |
| Effect of Interstitial Hydrogen on the Magnetocrystalline Anisotropy and Magnetostriction<br>of Rare - Earth - Transition - Metal Intermetallics.....<br>Nikitin S.A., Tereshina I.S., Ovtchenkov E.A., Verbetsky V.N., Salamova A.A. | 158 |
| Conductivity and Superconductivity of Some Metal Hydrides.....<br>Zhurav A.A., Petinov V.I.   | 160 |
| <i>In situ</i> X-ray Diffraction Study of the High-Pressure Transformations in the Ti-H System...<br>Degtyareva V.F., Otto J., Bashkin I.O., Holzapfel W.B., Ponytovskii E.G.   | 162 |

|  |     |
|--|-----|
| The $\text{CeCO}_3\text{-H}_2$ System at Pressures up to 2000 atm.....   | 164 |
| Lushnikov S.N., Zakharkina N.S., Klyamkin S.N., Verbetsky V.N.   |     |
| Synthesis and Structure of High-Pressure Hydride Phases in Ce-Based<br>Intermetallic-Hydrogen Systems.....   | 166 |
| Zakharkina N.S., Salamov G.T., Klyamkin S.N.   |     |
| The Study of Hydrogen Influence Upon Physico-Mechanical Properties<br>of Different Types of Steel Using acoustic Microscopy Methods.....   | 168 |
| Kustov A.I., Budanov A.V., Migel I.A.  |     |
| Visualization of Structural Changes and Defects in Different Kinds of Steel,<br>Caused by the Presence of Hydrogen, Using a Scanning Acoustic Microscope.....                              | 170 |
| Kustov A.I., Budanov A.V., Migel I.A.  |     |
| Mechanisms of Fracture of the Hydrideforming and Hydridenonforming Metals<br>and Alloys.....   | 172 |
| Maksimchuk I.N., Perepelkin A.V.   |     |
| The Formation of the Hydrogenated Surface Layers on Superdispersive Particles.....   | 174 |
| Kalinin V.T., Kalinin A.V.   |     |
| Hydrogenated Amorphous Carbon Films: Complex Study of Nanostructure.....   | 176 |
| Vasin A.V., Matveeva L.A.  |     |
| Confinement of Hydrogen Atoms in C (BN) - Nanostructures.....  | 178 |
| Beznosyuk S.A., Zhukovsky M.S., Zhukovsky T.M., Mezentsev D.A.   |     |
| Kinetics of Formation / Decomposition Reaction on the<br>$\text{Ti}_{0.98}\text{Zr}_{0.02}\text{Mn}_{1.46}\text{V}_{0.41}\text{Fe}_{0.08}\text{Cr}_{0.05}$ Applying the NPDM Analysis..... | 180 |
| Skriptyuk V.M., Ron M.   |     |
| An Effect of the Host-Ions' Static Displacements on the Short-Range Order<br>of Hydrogen Subsystem in F.C.C.-Ni—H Solution.....  | 181 |
| Chepulskaa R. V., Tatarenko V. A.  |     |
| Investigation of the Hydrogen Sorption Stability of the Composite Intermetallic Sorbents....   | 182 |
| Bratanich T.I., Solonin S.M., Permyakova T.V.  |     |
| Influence of Hydrogen to Thermal Stabilization of Dislocation Structure and<br>Strengthening Mechanism of Easy Eutectic of Alloys.....   | 184 |
| Tkachenko V.G., Friezel V.V., Schuljak I.I., Maksimjuk P.A., Strutinsky A.M.   |     |
| Investigation of the Metal-Hydrogen Bonds Type in $\text{LaNi}_5\text{H}_x$ .....  | 186 |
| Kopylova E.I., Solonin Yu.M., Dobrovolsky V.D., Kopylova L.I.  |     |
| Characteristic Microstructure of Titanium with High Contents of Hydrogen.....  | 188 |
| Eshchenko R.N., Elkina O.A., Patselov A.M.   |     |
| Effect of Hydrogen on Titanium Single Crystals Structure.....  | 190 |
| Kurmaeva L.A., Sazonova V.A., Eshchenko R.N., Bersenev Yu.S., Patselov A.M.,<br>Akshentsev Yu.N., Taluts G.G.  |     |

|  |     |
|--|-----|
| Failure of Multilayered Coatings Due to the Presence of Stresses and Interfacial Oxidation.....  | 192 |
| Teixeira V., Kerkhoff G., Andritschky M., Vassen R., Stover D.   |     |
| The Influence of Hydrogen on the Electronic Structure and Cohesive Properties of Iron-Based Alloys Doped by Chromium and Nickel.....             | 193 |
| Vakhney A.G., Yaresko A.N., Antonov V.N., Nemoshkalenko V.V.   |     |
| Hydrogen Effect on Enhancement of Defect Reactions in Semiconductors. Example for Silicon and Vacancy Defects.....                               | 194 |
| Nazarov A.N., Pinchuk V.M., Yanchuk T.V., Lysenko V.S., Vovk Ya.N., Randan S., Ashok S., Kudoyarova V., Terukov E.I.                             |     |
| Electron Structure of Some Hydrides, Deuterides and Oxide Compounds of 3d - Metals.....  | 196 |
| Bondarenko T.N.  |     |
| Influence of Cycling on the Thermodynamic and Structure Properties of Nanocrystalline Magnesium Based Hydride.....                               | 198 |
| Dehouche Z., Djaozandry R., Huot J., Boily S., Goyette J., Bose T. K., Schulz R.   |     |
| Effects of Oxygen Modification of (Ti,Zr) <sub>2</sub> Ni Alloys on their Hydrogen Gas Absorption-Desorption and Electrochemical Properties..... | 199 |
| Zavaliy I., Wojcik G., Mlynarek G., Saldan I., Czajka B., Kopczyk M.   |     |
| The Features of Magnetic Susceptibility of Niobium and Tungsten Diselenides Intercalated by Hydrogen.....  | 200 |
| Lazorenko V.I., Lashkarev G.V., Koulikov L.M., Semyonov-Kobzar A.A., Antonova M.M., Chekhovski A.A., Akselroud L.G.                              |     |
| The Nanocrystalline Forming by Combustion Synthesis of Ti (Zr) Hydrides.....   | 202 |
| Shekhtman V.Sh., Dolukhanyan S.K., Abrosimova G.E., Aleksanyan A.G., Aghajanyan N.N.   |     |
| Hydrogen Embrittlement of Casting Titanium Alloy VT-5C and Methods of its Preventing.....  | 204 |
| Kuznetsova T.L.  |     |
| Thermal Conductivity of Metal Hydrides.....  | 206 |
| Isayev K.B., Shevchuk E.N., Schur D.V.   |     |
| Hydrogen in Titanium and some Technologies.....  | 208 |
| Shapovalova O.M., Babenko L.P., Ivchenko T.I., Babenko J.V.  |     |
| <b>TOPIC 3 UTILIZATION OF METAL HYDRIDES</b>   |     |
| Hydrogen as a New Alloying Element in Metals.....  | 212 |
| Shapovalov V.I.  |     |
| Rapid Formation Titanium Hydrides via an Autocatalytic Reaction Method.....  | 214 |
| Shapovalov V., Baldwin M., Maguire M., Hammett W.  |     |

|   |     |
|---|-----|
| A Furnace for Hydrogen Processing of Pure Metals and Alloys at High Temperatures and Pressure.....                                  | 216 |
| Shapovalov V., Baldwin M., Maguire M.   |     |
| The Role of the Titanium Hydride in the Formation of the Brazing Contact with Zirconia...   | 218 |
| Durov A.V., Kostjuk B.D., Melnikova V.A., Britun V.F., Naidich Y.V.   |     |
| Influence of Active Hydrogen on Sintering Process of Stainless Steel Powders in Autonomic Gaseous Environment.....                  | 220 |
| Slys I., Berezanskaya V., Pomytkin A.   |     |
| Analysis of Hydride Structures and Phase Transformations in the Hydrogen-Titanium Aluminides Systems.....                           | 222 |
| Tkachenko V.G., Maeland A.J., Masljuk V.A., Schur D.V.  |     |
| Reactionary Synthesis of Titanium Aluminides and Technological Characteristics of their Powder Compositions.....                    | 224 |
| Masljuk V.A., Solntcev V.P., Tkachenko V.G., Kondrashov A.I.  |     |
| Complex Estimation of Hydride Forming Materials Efficiency.....   | 226 |
| Filyand J.M., Patrikeev Yu.B., Buslov A.V., Golubeva O.A.   |     |
| Computer Simulation of P-C-T Diagrams of Systems "Hydride-Forming Material - Hydrogen" for Technical Applications.....              | 228 |
| Lototsky M.V.   |     |
| An Investigation of the Mechanism of Pressure Autostabilization in the Discharges with Metal-Hydride Cathode.....                   | 230 |
| Borisko V.N., Klochko Ye.V., Lototsky M.V., Solovey V.V., Shmal'ko Yu.F.  |     |
| Metal-Hydride Systems for Hydrogen Isotopes Processing in Physical-Technical Installations.....                                     | 232 |
| Klochko Ye.V., Lototsky M.V., Solovey V.V., Shmal'ko Yu.F.  |     |
| Technological Aspects of Creation of Metal-Hydride Elements with Specific Thermal-Physic Performances.....                          | 234 |
| Solovey V.V., Lototsky M.V., Shmal'ko Yu.F., Chernaya N.A.  |     |
| Prospects of use New Effects in Hydride Technologies.....   | 236 |
| Karpov V.Yu.  |     |
| Hydrogen Saturation of Metals and Alloys when Used in Chemical and Technogeneous Media Containing Hydrogen.....                     | 238 |
| Prisevok A.F., Prisevok V.F., Beliaev G.Ya., Spiridonov N.V.  |     |
| Technological Characteristics of the Gas Atomized Multicomponent Intermetallics for Negative Electrodes of the Ni/MH-Batteries..... | 240 |
| Solonin Yu.M., Solonin S.M., Kolomiets L.L., Katashinsky V.P.   |     |
| Production, Properties and Application of Intermetallic Compounds on Zirconium Base in Hydride Technology.....                      | 242 |
| Kotsar M.L., Azhazha V.M., Vjugov P.N., Lunin V.V., Ivanov L.S., Krylov V.A., Mukhachev A.P.  |     |

|  |     |
|--|-----|
| The Technological Aspects of the Iron-Nickel Accumulator Batteries Recycling.....  | 244 |
| Sokolov V.M.   |     |
| Preparation of Ni-MH Rechargeable Batteries and Application to a Solar Car.....  | 246 |
| Uchida H., Watanabe S., Matsumoto T., Kobayashi K., Hoshino H.,<br>Kimura H. and Takamoto K.   |     |
| A Paste Type Electrode using Mm-Ni Based Hydrogen Storage Alloys for Ni-MH Battery..   | 247 |
| Matsumoto T., Watanabe S., Kobayashi K., Uchida H., Hoshino H.   |     |
| Deuterium Generation Dynamics of Titanium Foils in an Electric Pulsed Hydride Injector..   | 248 |
| Kareev Yu., Tamm U., Glushkov I., Hutter E., Gendel Yu., Penzhorn R.-D.,<br>Novikov V.   |     |
| Influence of a Heat Application Mode on Efficiency of a Metal Hydride Heat Pump.....   | 250 |
| Astakhov B.A.  |     |
| Research of a Possibility of Powder Compositions Ni-Cr-Al Doping by Hydrides<br>of Yttrium.....                                      | 252 |
| Alfintseva R.A., Pasichny V.V., Ivanchenko V.G., Rogozinskaya A.A.,<br>Yuga A.I., Grishchishyna L.N.                                 |     |
| Study the Influence of Hydrogen-Thermal Treatment on the Structural State<br>of Non-Metal Nitride Powders.....                       | 254 |
| Morozova R.A., Morozov I.A., Itsenko A.I., Oleynik G.S., Danylenko N.V.,<br>Dubovik T.V.   |     |
| Hydrogen Influence on Crystalchemical Transformations after Nitriding of Sintering<br>Powder Iron Alloyed by Transitional Metal..... | 256 |
| Belotsky A.V., Yurkova A.I., Pavlovskaya A.N.  |     |
| Facility to Study Interaction Processes between Hydrogen Isotopes and Solid Body<br>at about 500 MPa.....                            | 257 |
| Golubkov A.N., Grishechkin S.K., Yukhimchuk A.A.   |     |
| Modelling of the Effect of Hydrogen Redistribution in a Wire after Drawing.....  | 258 |
| Bazaikin V.I., Gromov V.E., Tsellermaer V.Ya.  |     |
| Application of Hydride of Metals for Alloying of Powder Highchromium an Alloy BX-4...  | 260 |
| Alfintseva R.A., Ivanchenko V.G., Antonova M.M., Laptev A.V., Bykov A.I.,<br>Timofeeva I.I., Piatachuk S.G.                          |     |
| Hydrogen Plasticization the Ti-Al-Si Alloys.....   | 262 |
| Lytvyenko Yu.M., Gornostaev G.F.   |     |
| Instrumental Junctions Hydrides use for Cutting Tool Working Capacity and<br>Constructional Materials Processing Increase.....       | 264 |
| Gladky Y.N., Burlakov A.A., Antonova M.M.  |     |
| Hydrogen Application for Porous Materials Synthesis.....   | 266 |
| Boyko L.V.   |     |



|  |     |
|--|-----|
| Investigation of Phase Equilibria in Ti-Fe-Co System as a Foundation of Hydrogen Storage Alloys.....               | 268 |
| Kolachev B.A., Budberg P.B., Timoshkin A.V.  |     |
| Optimization of Alloy Design for Electrochemical Applications from Rare Earth Based Intermetallics.....            | 270 |
| Hsu S.E., Yeh M.T., Beibutian V.   |     |
| Further Methods for the Activation of Mg <sub>2</sub> Ni for Hydrogen Uptake.....                                  | 271 |
| Hampton M.D., Juturu R., Lomness J.K.  |     |
| Enthalpy-Concentration Diagram for the Presentation of the Operation Processes in the Metal-Hydride Equipment..... | 272 |
| Timoshevsky B.G., Tkach M.R.   |     |
| Project of the Metal-Hydride Solar Installation.....   | 274 |
| Solonin Yu.Ì., Timoshevsky B.G., Tkach M.R.  |     |
| Results of the Thermodynamic Features Studies of Some Metal-Hydrides in Suspension with the Organic Liquids.....   | 276 |
| Solonin Yu.Ì., Timoshevsky B.G., Tkach M.R.  |     |
| The Use of Metal Hydride Powder Blending (MHPB) in the Production of NdFeB-Type Magnets.....                       | 278 |
| Mottram R.S., Davies B., Yartys V.A., Harris I.R.  |     |
| <b>TOPIC 4 HYDROGEN AND ENERGY</b>   |     |
| Study of Hydrogen Sulfide Dissociation over Fe-Ti Based Alloy.....   | 282 |
| Alexeeva O.K., Shapir B.L., Vinogradova E.A., Zakharov A.I.  |     |
| Modified Tubular Catalytic Membrane Reactor for Hydrogen Production from Hydrocarbons.....                         | 283 |
| Alexeeva O.K., Alexeev S.Yu., Shapir B.L., Tulsii M.N.   |     |
| Hydrogen Energetics - the Power of Future.....   | 284 |
| Kozin L.F.   |     |
| Hydrogen Electrode for Hybrid Electric Vehicle Storage Cell.....   | 286 |
| Shchekoldin S., Kulyga V., Likhonosov S.   |     |
| Concerning Question of Creation of Ni/H <sub>2</sub> Storage Battery for Hybrid Electric Vehicle.....              | 288 |
| Galkin V., Likhonosov S., Kulyga V., Shekoldin S., Mitrokhin A., Kornienko E., Shevchenko Y.                       |     |
| Fiber Nickel-Oxide Electrode of Nickel-Hydrogen Storage Battery for Hybrid Electric Vehicle.....                   | 290 |
| Galkin V., Kulyga V., Lapshin V., Likhonosov S., Mitrokhin A.  |     |
| Mechanochemical Decomposition of a Water.....  | 292 |
| Kharlamov A.I., Zazhigalov V.A., Kirillova N.V., Kosoruokov P.A., Fomenko V.V.                                     |     |

|  |     |
|--|-----|
| On Deformation of Preliminary Deuterium Saturated Titanium Alloy Samples.....  | 294 |
| Afonichev D.D., Murzinova M.A.   |     |
| Investigation of Critical Behavior of Catalytic Reactor with Controlled Activity Profile.....  | 296 |
| Andreev V.V.   |     |
| Hydrogen in Zirconium Based Fuel Cladding Tubes: Danger of Hydride Cracking.....   | 298 |
| Shmakov A.A., Kalin B.A., Smirnov E.A.   |     |
| Sorption of Hydrogen by Carbon Nanomaterial.....   | 300 |
| Gabis I.E., Gordeev S.K.   |     |
| Permeation of Hydrogen Through Amorphous Ferrum Membrane.....  | 302 |
| Evard E.A., Kurdumov A.A., Vinokurov D.O., Berseneva F.N., Gabis I.E.  |     |
| Preselection of Hydrides for Hydride Heat Pumps .....  | 304 |
| Shanin Yu.I.   |     |
| Development of Small-Sized Refrigerating Installations Based<br>of Metal Hydride Heat Pump.....  | 306 |
| Astakhov B.A., Afanasyev V.A., Bokalo S.Yu., Izhanov L.A.,<br>Solovey A.I., Frolov V.P., Shanin Yu.I.  |     |
| Hydrogen Production from Thermocatalytic Hydrogen Sulfide Decomposition.....   | 308 |
| Alexeeva O.K.  |     |
| Development of an Electronically Controlled Injection System<br>for Hydrogen Operated S.I. Engine.....   | 310 |
| Das L.M., Gulati R., Gupta P.K.  |     |
| Hydrogen Isotopes Behavior in Nickel in Nuclear Fusion Reactor Conditions.....   | 311 |
| Constantinescu B.  |     |
| The Role of Hydrogen in Microbiologically Influenced Corrosion and Stress Corrosion<br>Cracking. Relationship between Both Phenomenon.....   | 312 |
| Biezma M.V.  |     |
| The Thermodynamic of Production Solutions of Hydrogen in Mater Fuels.....  | 313 |
| Kolesnikov I.M.  |     |
| Synthesis and Photo-Electrochemical Characterization of Nanostructured TiO <sub>2</sub> and<br>TiO <sub>2</sub> (ns)-V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Admixed Electrodes in Regards to Hydrogen Production..... | 314 |
| Karn R.K., Singh A.K., Srivastava O.N.   |     |
| The Cast Porous Alloys as Accumulators of a Hydrogen.....  | 315 |
| Trofimenko V.V.  |     |
| Peculiarities of Mass-Spectrometric Analysis of the Hydrogen Desorbed by a Hydride.....  | 316 |
| Prognimak A.M., Solovey V.V.   |     |
| Deep and Hydrogen States in Amorphous Hydrogenated Silicon Carbide.....  | 318 |
| Ivashchenko V.I., Ivashchenko L.A., Rusakov G.V., Shevchenko V.I.  |     |

|   |     |
|---|-----|
| The Influence of Some Parameters of the PECVD on the Composition and the Band Gap of a-SiC:H Films.....   | 320 |
| Rusakov G.V., Ivashchenko V.I., Ivashchenko L.A., Porada O.P.   |     |
| Photoelectrochemical Decomposition of Water with Use of Semiconductor Photoelectrodes on a Basis of Fluorinated SrTiO <sub>3</sub> .....  | 322 |
| Sarkissyan A.G., Aroutiounyan V.M., Arakelyan V.M., Shahnazaryan G.E., Melikyan V.V., Begoyan K.H.  |     |
| Theoretical Investigation of Premises for Appearance of the Hydrogen -Saturated Self-Organized Phases after the Type of the Charge Transfer Complexes (CTC-engl., KPZ-rus.) in the BCC-Alloys of 3d-Metals..... | 324 |
| Grishchishyna L.N., Danilenko V.M., Grishchishyn D.A., Trefilov V.I.  |     |
| Microscopical Mechanism of the Hightemperature Hydrogen Plasticization of the BCC 3d- Metals and Alloys.....  | 326 |
| Grishchishyna L.N.  |     |
| Electrolytic Production of Hydrogen from Exhaust Steam from Electric Power Stations.....  | 328 |
| Zarubitskii O.G., Zakharchenko N.F.   |     |
| Problems of Solar Energy Thermochemical Storage.....  | 330 |
| Bulanov V.N., Klymenko V.P.   |     |
| Estimation of Parameters of Solar Station for Hydrogen Obtaining.....   | 332 |
| Bulanov V.N., Klymenko V.P.   |     |
| The Mechanism of Water and Activated Boron and Aluminium Interaction in Power Units of Rockets and Torpedos.....  | 334 |
| Kozin L.F., Bereznyh Ye.O., Danil'tsev B.I.   |     |
| The Use of Wind Energy for Combustible Gas Receiving.....   | 336 |
| Shakhbazov Sh.D.  |     |
| Hydrogen Degradation of Ti and Ni Alloys.....   | 338 |
| Fishgoit A.V.   |     |
| The Synergetic Effects of Surface Active Sites on the Hydrogen Evolution Reaction.....  | 340 |
| Savadogo O.   |     |
| Minimization of Heat Losses from Hydrogen Fuelled 4-Stroke Spark Ignition Engines.....  | 341 |
| Yamin Jihad A. A., Gupta H.N., Bansal B.B.  |     |

## TOPIC 5 HYDROGEN AND ENVIRONMENTAL PROBLEMS

|  |     |
|--|-----|
| Hydrogen Effects in the Time Electrochemical Deposition of Iron-Copper Alloy from Chloride-Ammonical Solutions ..... | 352 |
| Popova S.S., Lobanovska A.S., Danilova E.A., Dubrovskaja E.A.  |     |
| The Effect of Hydrogenation on Nanocrystallization and Properties of the Amorphous FeNbCuSiB Alloy.....              | 354 |
| Noskova N.I., Potapov A.P., Spivak L.V.  |     |

|   |     |
|---|-----|
| Technogenous Safety, Ecomanagement System and Few-Cycle Hydrogen Fatigue of Steel..<br>Starchak V.G., Zamay Zh.V., Sizaja O.I., Tcibula S.D.  | 356 |
| Hydrogen, Catalyst and Energy.....<br>Anikeev V.I., Bobrin A.S.   | 358 |
| Hydrogen from Biomass and Its Utilization.....<br>Anikeev V.I., Yermakova A.  | 359 |
| Development of Installation Based on Metal Hydride Heat Pump for Heat and Cold<br>Generation.....<br>Astakhov B.A., Izhvanov L.A., Lysenko A.A., Solovey A.I., Shanin Yu.I.                           | 360 |
| Hydrogen Influence on Slowing- Down Fracture of Maraging Steels.....<br>Efros B.M., Shishkova N.V., Berezovskaya V.V., Konakova I.P.  | 350 |
| Hydrogen, Ozone and Hot -Effect.....<br>Sanin F.P.  | 344 |
| The Microelectronic Thermoresistive Sensor for Hydrogen Determination in Gases.....<br>Obrezkova M.V., Fadin V.G.   | 348 |
| The Development of New Corrosion-Resistant and Wear-Resistant Materials Based on<br>Sulphidized Chromium for Work in Aggressive Medium of Sea Water.....<br>Slys I.G., Berezanskaya V.I., Kossko I.A. | 346 |
| Some Aspects of Using of Metal Hydride Technology.....<br>Solovey V.V., Prognimak A.M., Makarov A.A.  | 362 |
| Comparative Analysis of Various Methods for Hydrogen Production from Natural Gas.....<br>Director L.A., Shpilrain E.E., Zaichenko V.M.  | 364 |
| About Some Directions of Hydrogen Energy Development.....<br>Shpilrain E.E., Sobolev A.N., Vytnova L.A., Zaichenko V.M.   | 366 |
| Technical and Economic Analysis of Different Carbon Dioxide Emission Reduction<br>Methods in Energy Installations.....<br>Shpilrain E.E., Sobolev A.N., Zaichenko V.M.                                | 368 |
| Hydrogen Sensor for Cryogenic Vacuum Objects .....<br>Gusev A.L., Belousov V.M., Bachericova I.V., Lyashenko L.V., Rozhkova E.V.  | 370 |
| Simulation Model for a Measure and Forecasting of Ecological Risks Based<br>on Artificial Neural Network .....<br>Trokhymchuk R.M.  | 372 |
| The Analysis of Influence of Solar-Lunar Connections on Stability of Envelopes of the<br>Earth and Activity of Hydrogen Mass.....<br>Kononenko N., Luzhnykh V.  | 374 |
| Problems and Perspectives of Object “Shelter” .....<br>Kononenko N.   | 376 |

|   |     |
|---|-----|
| Solar Power - Perspective Kind of Alternate Power of Ground.....  | 378 |
| Kononenko N., Luzhnykh V., Russak O., Sharikova M.  |     |
| Progressive Technologies of Clearing of Waters.....   | 380 |
| Kononenko N., Zabolotnyi A., Pavlyuk A., Mordassov V., Kolossov A.  |     |
| Problems of a Fuel and Energy Complex of Ukraine.....   | 382 |
| Kononenko N., Luzhnykh V., Pavlyuk A., Mordassov V.   |     |
| The Analysis of a Ecosafety Model.....  | 384 |
| Kononenko N., Luzhnykh V., Russak O., Sharikova M.  |     |
| CHAES: the Analysis of Threats of Consequences of Nuclear Catastrophe.....  | 386 |
| Kononenko N.  |     |
| IR-Absorption of Aluminium Nitride Powders before and after Hydrogen-Thermal Processing.....  | 388 |
| Morozov I.A., Ivanchenko L.A., Dubovik T.V.   |     |
| Metal Hydride Pump for Watering System.....   | 390 |
| Solovey A.I., Frolov V.P.   |     |
| <br>  |     |
| AUTHOR'S INDEX.....   | 392 |
| <br>  |     |
| <u>ENCLOSURE</u>  |     |
| 40 Years of Nickel Hydride .....  | 434 |
| Baranowski B., Bauer H.J.   |     |
| Influence of Stresses on Hydrogen Diffusion in Metals, Presented on Pd-D and PdPt-H Systems .....   | 435 |
| Baranowski B.   |     |
| Prismatic Time in Reactions of Water Synthesis and Decomposition .....  | 436 |
| Metaxa G.P.   |     |
| The Wind-Hydrogen Power Industry as an Optimal Version of the Global Power Strategy at the Beginning of the Global Ecologic Catastrophe ..... | 438 |
| Kocherzhinsky Yu.A.   |     |
| Effect of Mechanical Stresses on Hydrogen Distribution in Va Subgroup of the Periodical Table of Elements.....                                | 440 |
| Primakov N.G., Rudenko V.A., Kazarnikov V.V.  |     |
| Huge Diffusion Electromotive Force in Zirconium Hydrides.....   | 441 |
| Primakov N.G., Rudenko V.A., Kazarnikov V.V., Konobeev Yu.V.  |     |