

# ЭНЕРГЕТИКА

Журнал основан в 1963 г.

Выходит 6 раз в год

Москва • “Наука”

№ 2

март — апрель • 2013



*Журнал издается под руководством Отделения энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН*

## РЕДКОЛЛЕГИЯ

Главный редактор академик **Э.П. Волков** (энергетика)

Зам. гл. редактора член-корр. **П.А. Бутырин** (электротехника),

академик **Ю.С. Васильев** (гидротехника, экология),

член-корр. **Н.И. Воропай** (энергетика, электроэнергетика),

академик **К.С. Демирчян** (электротехника),

докт. физ.-мат. наук **Э.М. Карташов** (теплотехника), член-корр. **А.В. Клименко** (теплоэнергетика), докт. техн. наук **В.Н. Козлов** (энергетика, процессы управления),

академик **А.С. Коротеев** (энергетика, в т.ч. космическая), член-корр. **В.А. Лопота** (процессы управления, техническая кибернетика), академик **А.И. Леонтьев** (теплотехника),

академик **А.А. Макаров** (общая энергетика), академик **В.Е. Накоряков** (теплофизика),

член-корр. **Г.Г. Ольховский** (теплоэнергетика), академик **А.А. Саркисов** (атомная

энергетика), член-корр. **Э.Е. Сон** (электрофизика),

докт. техн. наук **В.А. Строев** (электроэнергетика),

член-корр. **Л.И. Чубраева** (электротехника, сверхпроводимость)



Отв. секретарь канд. техн. наук **М.А. Поляков**

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Вступительная статья.....                                                                                                                                       | 3  |
| Саркисов А.А., Большов Л.А., Антипов С.В. Итоги пятилетней реализации и перспективы дальнейшего использования СМП .....                                         | 4  |
| Забудько А.Н., Захарчев А.А., Кобринский М.Н., Мартыненко С.В., Сомов И.Е., Шведов П.А. Достижения и инновационные решения в ходе утилизации АПЛ и РБ .....     | 12 |
| Ахупов В.Д., Васильев А.П., Высоцкий В.Л., Еременко В.В., Коваленко В.Н., Кобринский М.Н. Решение проблем обращения с РАО в Северо-Западном регионе России..... | 19 |
| Захарчев А.А., Кобринский М.Н., Тарасов В.П., Шведов П.А. Реализация программы утилизации судов АТО .....                                                       | 33 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Высоцкий В.Л., Сотников В.А.</b> Экономика стратегической альтернативы “консервация-реабилитация” объектов хранения долгоживущих радиоактивных отходов, расположенных в зонах ответственности населенных пунктов на территории России .....                                                                                                                | 41  |
| <b>Антипов С.В., Кобринский М.Н., Шведов П.А.</b> Использование ИСУП СМП для принятия управленческих решений в работах по комплексной утилизации АПЛ .....                                                                                                                                                                                                    | 53  |
| <b>Степеннов Д.Б.</b> Методические и практические основы информационного обеспечения работ по экологической реабилитации пункта временного хранения ОЯТ и РАО в поселке Гремиха .....                                                                                                                                                                         | 59  |
| <b>Иванов К.Е., Варнавин А.П., Королёв А.В., Степеннов Б.С., Сухоручкин А.К., Тетерин Ю.А., Тетерин А.Ю., Харитонов В.В., Селищев В.А., Федосеев А.Н., Краснощёков А.Н., Косников А.С., Костиков Д.А.</b> Дистанционный поиск и определение мощности дозы источников гамма-излучения при нормализации радиационной обстановки на БСХ-3А в Губе Андреева ..... | 68  |
| <b>Александров Н.И., Лямин П.Л., Митрофанов С.А., Петухов В.В., Васильев А.И., Павлов В.А., Сухоручкин А.К., Степеннов Б.С., Гаевой В.Ю., Еременко В.В.</b> Создание специального базового контейнера КБ-651К для обращения с некондиционными ОТВС атомных подводных лодок первого поколения .....                                                            | 77  |
| <b>Саркисов А.А., Антипов С.В., Билашенко В.П., Высоцкий В.Л.</b> Стратегические подходы к планированию обращения с затопленными объектами атомного флота .....                                                                                                                                                                                               | 86  |
| <b>Билашенко В.П., Сотников В.А.</b> Деграция защитных барьеров затопленных радиационно опасных объектов, методы оценки и прогноза их состояния .....                                                                                                                                                                                                         | 90  |
| <b>Билашенко В.П., Сотников В.А.</b> Идентификация и инвентаризация затопленных объектов – первый шаг к реабилитации и возможности освоения арктического шельфа .....                                                                                                                                                                                         | 98  |
| <b>Кобринский М.Н., Мартыненко С.В., Шведов П.А.</b> Распространение технологии ИСУП на информационно-аналитическое сопровождение процессов комплексной утилизации в Дальневосточном регионе России .....                                                                                                                                                     | 104 |
| <b>Антипов С.В., Свиarenко С.И., Высоцкий В.Л., Сотников В.А., Хохлов И.Н.</b> Методология стратегического планирования и разработки стратегии вывода из эксплуатации “ядерного населения” топливной компании “ТВЭЛ” .....                                                                                                                                    | 112 |
| <b>Коровкин Н.В., Лысенко Г.С.</b> Технология локализации источников помех в энергосистемах Аксёнов А.А., Жлуктов С.В., Кудимов Н.Ф., Сон Э.Е., Таран М.Д., Третьякова О.Н., Шишасва А.С. О моделировании сложного теплообмена в силовых трансформаторах большой мощности .....                                                                               | 121 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 131 |



В данном номере журнала на стр. 3–120 публикуются статьи, представленные специалистами организаций: ГК “Росатом”, Института проблем безопасного развития атомной энергетики (ИБРАЭ РАН), НИЦ “Курчатовский институт”, ГНЦ РФ “ФЭИ им. А.И. Лейпунского”, ТК “ТВЭЛ”, НИКИЭТ, “Аспект-Конверсия”, РосРАО, СевРАО. Материалы посвящены проблеме ликвидации ядерного наследия “холодной войны” в рамках реализации разработанного группой ведущих специалистов России с участием международных консультантов Стратегического Мастер-плана (СМП) утилизации и экологической реабилитации выведенных из эксплуатации объектов атомного флота и обеспечивающей инфраструктуры в Северо-Западном регионе России.