

ИСТОРИЧЕСКИЕ СТАТЬИ.....	3
20-ЛЕТИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОСМИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ <i>СОЛОМЕННИКОВ Д.Е., ФГУП ЦНИИМАШ, ЦУП</i>	3
40 ЛЕТ ПОЛЕТАМ ТРАНСПОРТНОГО ГРУЗОВОГО КОРАБЛЯ «ПРОГРЕСС» <i>ЖУКОВА С.В., ФГУП ЦНИИМАШ, ЦУП</i>	15
30-ЛЕТИЕ ПОЛЕТА МНОГОРАЗОВОГО ТРАНСПОРТНОГО КОСМИЧЕСКОГО КОРАБЛЯ «БУРАН» <i>МАРУСОВ Ф.С., ФГУП ЦНИИМАШ, ЦУП.....</i>	26
ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАЗЕМНОГО АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОМПЛЕКСА УПРАВЛЕНИЯ КА НСЭН И ИЗМЕРЕНИЙ <i>ЛИТВИНЕНКО А.О., ФГУП ЦНИИМАШ, ЦУП.....</i>	40
МНОГОЦЕЛЕВАЯ КОСМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ «РЕСУРС-П» <i>КАНД. ТЕХН. НАУК ЖИГАСТОВА О.К., ГЕРАСЬКИН М.В., ФГУП ЦНИИМАШ, ЦУП.....</i>	49
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ЛУННЫЕ ПРОГРАММЫ <i>ПАНЕНКО В.С., КОВАЛЕВА М.В., ФГУП ЦНИИМАШ, ЦУП.....</i>	85
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ УПРАВЛЕНИИ ПОЛЁТОМ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ <i>МУЗЫКА А.А., МАКАРОВ А.Е., ФГУП ЦНИИМАШ, ЦУП</i>	111
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СТАТЬИ.....	133
1. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КВАТЕРНИОНОВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОРИЕНТАЦИИ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ <i>КАНД. ФИЗ.–МАТ. НАУК ТИТОВ А.М., ФГУП ЦНИИМАШ, ЦУП, Г. КОРОЛЁВ</i>	133
2. АНАЛИЗ ПАРАМЕТРОВ СБЛИЖЕНИЯ КОСМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТИ ИХ СТОЛКНОВЕНИЯ <i>ПОНОМАРЁВА И.А., РАМАЗАНОВА Т.К., ШАТКОВ С.А., ФГУП ЦНИИМАШ, ЦУП, Г. КОРОЛЁВ.....</i>	173
3. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТОЧНЫХ И ПРИБЛИЖЁННЫХ МЕТОДОВ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ВЕКТОРОМ ТЯГИ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ С ЭЛЕКТРОРАКЕТНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКОЙ <i>КВЕТКИН А.А., АО «РКЦ «ПРОГРЕСС», Г. САМАРА.....</i>	184
4. ВЫБОР СТРУКТУРЫ ЛУННОЙ НАВИГАЦИОННОЙ СПУТНИКОВОЙ СИСТЕМЫ <i>СМИРНОВА Е.Д., ФГУП ЦНИИМАШ, ЦУП, Г. КОРОЛЁВ</i>	192
5. ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КОСМИЧЕСКИМ АППАРАТОМ В АТМОСФЕРЕ МАРСА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РИКОШЕТИРУЮЩИХ ТРАЕКТОРИЙ <i>ОРЛОВ Д.А., ДОРОФЕЕВ В.С., ФГУП ЦНИИМАШ, ЦУП, Г. КОРОЛЁВ.....</i>	198
6. АНАЛИТИЧЕСКИЙ СПОСОБ РАСЧЁТА КОЭФФИЦИЕНТА ГЛОБАЛЬНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ КОСМИЧЕСКИМ АППАРАТОМ <i>ПОЛИВНИКОВ В.М., БАРАНОВА И.С., КАНД. ТЕХН. НАУК ЛУЦЕНКО Ю.С., ФГУП ЦНИИМАШ, ЦУП, Г. КОРОЛЁВ.....</i>	202
7. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ПОВЫШЕНИЯ ТОЧНОСТИ РАБОТЫ ИНЕРЦИАЛЬНОЙ НАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ <i>РАМАЗАНОВА Т.К., ФГУП ЦНИИМАШ, ЦУП, Г. КОРОЛЁВ</i>	210

8. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИМИТАТОРАМ РАДИОНАВИГАЦИОННЫХ СИГНАЛОВ ДЛЯ БОРТОВЫХ НАВИГАЦИОННЫХ ПРИЁМНИКОВ <i>Красненко С.С., Пичкалев А.В., АО «ИСС им. академика М.Ф. Решетнёва», г. Железногорск</i>	216
9. РАСШИРЕННЫЙ АПОСТЕРИОРНЫЙ МОНИТОРИНГ НАВИГАЦИОННЫХ СПУТНИКОВЫХ СИСТЕМ ГЛОНАСС, GPS, GALILEO И BEIDOU НА ОСНОВЕ НОВЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ И ТЕХНОЛОГИЙ <i>Комиссаров А.В., Есипов П.А., Бакаева Е.В., Зинковский М.В., ФГУП ЦНИИмаш, ИАЦ КВНО, г. Королёв</i>	224
10. ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕКУЩЕГО И ПРОГНОЗИРУЕМОГО СОСТОЯНИЯ ТЕХНОГЕННОГО ЗАСОРЕНИЯ ОКОЛОЗЕМНОГО КОСМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ МОДЕЛИ КОСМИЧЕСКОГО МУСОРА <i>Степанов Д.В., канд. техн. наук Усовик И.В., ФГУП ЦНИИмаш, ЦСП, г. Королёв</i>	236
11. ОБРАБОТКА ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ПЕРЕДАВАЕМОЙ ЧЕРЕЗ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНУЮ КОСМИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ РЕТРАНСЛЯЦИИ «ЛУЧ» ОТ РАКЕТ-НОСИТЕЛЕЙ И РАЗГОННЫХ БЛОКОВ, ПРИ ПУСКАХ С КОСМОДРОМА «ВОСТОЧНЫЙ» <i>Махалов Д.А., Тачёнов С.А., Никитина М.П., Маноило А.В., ФГУП ЦНИИмаш, ЦУП, г. Королёв</i>	244
12. ОБРАБОТКА И ОТОБРАЖЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ ОТ БОРТОВОЙ СИСТЕМЫ ВИДЕОКОНТРОЛЯ РАКЕТ-НОСИТЕЛЕЙ <i>Никитина М.П., Махалов Д.А., Стариков Д.В., ФГУП ЦНИИмаш, ЦУП, г. Королёв</i>	257
13. СПЕЦИАЛЬНОЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ МАССИВОВ ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ КОРАБЛЯМИ «СОЮЗ МС» <i>Русов Д.О., Штей Ю.В., ФГУП ЦНИИмаш, ЦУП, г. Королёв</i>	266
14. МОДИФИКАЦИЯ ЭТАПОВ РАЗРАБОТКИ БОРТОВОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ <i>Ломаев Ю.С., Толстых А.В., канд. техн. наук Звонарь В.Д., АО «ИСС им. академика М.Ф. Решетнёва», г. Железногорск</i>	276
15. АЛГОРИТМ ФОРМИРОВАНИЯ АДАПТИВНОЙ СТРУКТУРЫ ДАННЫХ В ИНФОРМАЦИОННЫХ ПАКЕТАХ ДЛЯ БОРТОВЫХ РАДИОТЕЛЕМЕТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ <i>Орешко В.В., канд. техн. наук Благодырёв В.А., АО «РОССИЙСКИЕ КОСМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ», г. Москва</i>	281
16. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕОРИИ ГРАФОВ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СРЕДСТВ УПРАВЛЕНИЯ КОСМИЧЕСКИМИ АППАРАТАМИ <i>Баранова И.С., Манушичев С.Ю., ФГУП ЦНИИмаш, ЦУП, г. Королёв</i>	290
17. МЕТОДИКА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ БОРТОВОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА ЩЕЛЫКАЛИН М.Ю., <i>канд. техн. наук Шатский М.А., канд. техн. наук Косинский М.Ю., Белов Е.Ю., ФГУП МОКБ «МАРС», г. Москва</i>	296
18. ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ КОСМИЧЕСКИМИ АППАРАТАМИ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ОТКАЗОВ, СБОЕВ И НЕИСПРАВНОСТЕЙ БОРТОВОЙ АППАРАТУРЫ <i>Идиятуллин Е.Р., Сыгуров Ю.М., АО «РКЦ «ПРОГРЕСС», г. Самара</i>	302

19. ОПТИМИЗАЦИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ ЦЕЛЕВОГО ПРИМЕНЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ ОРБИТАЛЬНОЙ ГРУППИРОВКИ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ (ДЗЗ) В ЧАСТИ РАСЧЁТА РЕАЛИЗУЕМОСТИ ЗАЯВОК И СТЕПЕНИ УДОВЛЕТВОРЁННОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ДАННЫХ ДЗЗ <i>Ерешко М.В., канд. физ.-мат. наук Гришанцева Л.А., АО «РОССИЙСКИЕ КОСМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ», Г. МОСКВА</i>	306
20. УПРАВЛЕНИЕ ПОЛЁТОМ КА «ЭЛЕКТРО-Л» №2 С УЧЁТОМ ГЕОМАГНИТНОЙ ОБСТАНОВКИ В ОКОЛОЗЕМНОМ КОСМИЧЕСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ <i>Алимов В.А., Валов Н.Н., Накашидзе Д.Ю., Хроменков С.Л., Шифрин А.А., ФГУП ЦНИИмаш, ЦУП, Г. КОРОЛЁВ</i>	316
21. ТРЁХМЕРНАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА КА «ЭЛЕКТРО-Л» №2 С УЧЁТОМ БАЛЛИСТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПОЛЁТА <i>Кольцова А.А., Валов Н.Н., Накашидзе Д.Ю., Степанов Л.С., Полевой А.В., ФГУП ЦНИИмаш, ЦУП, Г. КОРОЛЁВ</i>	322
22. ОПТИМИЗАЦИЯ ОБРАБОТКИ И ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ КОМАНДНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СТАНЦИЙ ТИПА «КЛЁН» ПРИ УПРАВЛЕНИИ КА «ЭЛЕКТРО-Л» №2 <i>Покровский С.Н., Валов Н.Н., Накашидзе Д.Ю., Киреев И.С., Пушкарский А.В., ФГУП ЦНИИмаш, ЦУП, Г. КОРОЛЁВ</i>	330
23. ВИЗУАЛЬНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОРИЕНТАЦИИ КА НА ОСНОВЕ ЗНАЧЕНИЙ ТМ-ПАРАМЕТРОВ, ПОСТУПАЮЩИХ ВО ВРЕМЯ СЕАНСА СВЯЗИ <i>Попов А.С., Алиева Е.А., ФГУП ЦНИИмаш, ЦУП, Г. КОРОЛЁВ</i>	335
24. ПРИЁМНЫЙ МОДУЛЬ ШИРОКОПОЛОСНОЙ СИСТЕМЫ СВЯЗИ <i>Лукин Е.О., Квашнин А.А., Проценко Е.Б., Лесковский И.И., Шаров А.А., АО «ИСС ИМ. АКАДЕМИКА М.Ф. РЕШЕТНЁВА», Г. ЖЕЛЕЗНОГОРСК</i>	343
25. АНАЛИЗ СРЕДСТВ ОТОБРАЖЕНИЯ ВРЕМЕНИ В ЦУП. РАЗРАБОТКА И ИЗГОТОВЛЕНИЕ ТАБЛО ОТОБРАЖЕНИЯ ВРЕМЕНИ НА БАЗЕ МИКРОКОМПЬЮТЕРА С СИНХРОНИЗАЦИЕЙ ПО ПРОТОКОЛУ NTP <i>Фёдоров С.М., Леперт Н.М., Стариков Д.В., ФГУП ЦНИИмаш, ЦУП, Г. КОРОЛЁВ</i>	349
26. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПЕРЕХОДА НА ЦИФРОВОЕ ТЕЛЕВИДЕНИЕ В ЦУП <i>Соломенников Д.Е., Захаржевская М.А., ФГУП ЦНИИмаш, ЦУП, Г. КОРОЛЁВ</i>	354
27. ЕДИНАЯ УНИФИЦИРОВАННАЯ ТРАНСПОРТНАЯ СЕТЬ ТЕЛЕВИЗИОННОЙ ИНФОРМАЦИИ ЦУП <i>Минеев А.А., Семёнов В.В., Зубричев А.А., Аносов С.А., ФГУП ЦНИИмаш, ЦУП, Г. КОРОЛЁВ</i>	364
28. РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЦУП С УЧЁТОМ ИЗМЕНЕНИЙ РОССИЙСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА <i>Смелов А.В., Гвоздиков А.В., ФГУП ЦНИИмаш, ЦУП, Г. КОРОЛЁВ</i>	370
29. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТЕЙ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ В ЦУП СОВРЕМЕННЫХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ СИСТЕМ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ <i>Кулаев В.Д., Лях А.С., ФГУП ЦНИИмаш, ЦУП, Г. КОРОЛЁВ</i>	376
30. СЕТЕВАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИИ КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ <i>Гриник Ю.В., Перепёлкин А.С., Кваша В.О., ФГУП ЦНИИмаш, ЦУП, Г. КОРОЛЁВ</i>	381

31. РАЗРАБОТКА СПЕЦИАЛЬНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И НАДЕЖНОСТИ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ
Сермин Н.А., ФГУП ЦНИИмаш, ЦУП, г. КОРОЛЁВ 386

32. НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СОЗДАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ. НАЗЕМНАЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОТРАБОТКА
Залыгаев Н.В., ФГУП ЦНИИмаш, ЦКРКС(К), г. КОРОЛЁВ..... 395

33. ЗАЧЁТНЫЕ СТАТИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ НАУЧНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МОДУЛЯ
Тимошина А.В., Тимошин А.С., Васюков Е.В., Гайворонский А.И., Частов С.А., ФГУП ЦНИИмаш, ЦПр, г. КОРОЛЁВ 401

34. РАДИАЦИОННО-СТОЙКАЯ СВЕРХБОЛЬШАЯ ИНТЕГРАЛЬНАЯ СХЕМА ТЕРМИНАЛЬНОГО УЗЛА СЕТИ SPACEWIRE
Леонова А.В., Дымов Д.В., Казайкин Д.С., Андреев А.С., Правитель А.С., АО «ИСС им. академика М.Ф. Решетнёва», г. ЖЕЛЕЗНОГОРСК 406

35. РАСЧЁТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЧНОСТИ КОМПОЗИТНЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ОБОЛОЧЕК ПРИ ДЕЙСТВИИ ЛОКАЛЬНЫХ НАГРУЗОК, ПРИЛОЖЕННЫХ К ШПАНГОУТАМ
Шиврин М.В., ФГУП ЦНИИмаш, ЦПр, г. КОРОЛЁВ..... 411

36. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ПРЕДЕЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СТАЛИ ОТ ВИДА НАПРЯЖЁННОГО СОСТОЯНИЯ НА ОСНОВЕ ПРЕЦИЗИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ТОМОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
Захарова М.В., Токарев А.Е., ФГУП ЦНИИмаш, ЦПр, г. КОРОЛЁВ..... 417

37. СОЗДАНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА СБОРКИ И ИСПЫТАНИЙ МОДУЛЯ СЛУЖЕБНЫХ СИСТЕМ КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА
Усова С.Е., Землянский В.В., АО «ИСС им. академика М.Ф. Решетнёва», г. ЖЕЛЕЗНОГОРСК 423

38. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СИЛОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ СТЕНДА СТАТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ИЗДЕЛИЙ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ В ПРОГРАММНОЙ СРЕДЕ ANSYS
Нагурный И.О., Жуков В.В., АО «РКЦ «ПРОГРЕСС», г. САМАРА..... 426

39. ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕЧЕНИЙ В УНИВЕРСАЛЬНОЙ КАМЕРЕ ЭЙФЕЛЯ
Мухаметдинов Г.Ю., ФГУП ЦНИИмаш, ЦТА, г. КОРОЛЁВ 433

40. БЕЗОТКАТНАЯ ПОРШНЕВАЯ ГАЗОДИНАМИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА
Квас И.П., ФГУП ЦНИИмаш, ЦТА, г. КОРОЛЁВ 440