

# **СОДЕРЖАНИЕ**

**Вступительная статья. О подготовке инженерных кадров нового поколения . . . . .** 3

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

|  |    |
|--|----|
| <b>В.П. Монахова, А.М. Ерикова, М.О. Ермакова, А.В. Ионов.</b> Совершенствование качества подготовки специалистов в области двигателестроения на основе перспективных концепций и технологий обучения . . . . .              | 5  |
| <b>Е.А. Лаврентьева, И.Н. Лучков.</b> Методические подходы к формированию отраслевой рамки квалификаций . . . . .  | 15 |
| <b>Н.П. Кущёв, А.А. Михайлов, М.А. Федотова.</b> Подходы к разработке и внедрению основной образовательной программы в рамках пилотного проекта . . . . .  | 23 |
| <b>О.В. Тушавина, В.В. Родченко, Э.Р. Садретдинова, П.Ф. Пронина.</b> Реализация пилотного проекта по переходу на специализированное высшее образование (направление 24.04.01 «Ракетные комплексы и космонавтика») . . . . . | 32 |

## **ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

|  |    |
|--|----|
| <b>В.И. Бусурин, Ю.Г. Следков, Н.А. Макаренкова.</b> Анализ показателей эффективности ведущих политехнических университетов и аспекты развития инженерного образования в России . . . . .  | 39 |
| <b>В.А. Заговорчев, В.Ю. Мищенко, Э.Р. Садретдинова, А.В. Старков.</b> IT-проект как стартовый этап проектной деятельности при подготовке комплексного инженера в рамках реализации проекта по реформе инженерного образования в аэрокосмическом вузе . . . . .            | 45 |
| <b>Д.А. Ягодников, А.В. Сухов, М.Ю. Кабальнова, Т.Ю. Соколова.</b> От образовательных стандартов второго поколения к федеральным государственным образовательным стандартам нового поколения по специальности «Проектирование авиационных и ракетных двигателей» . . . . . | 53 |
| <b>С.В. Резник, В.В. Моисеенко.</b> Студенческие конструкторские бюро. Часть 1. Исторический опыт командных проектов . . . . .   | 58 |
| <b>С.В. Резник, В.В. Моисеенко.</b> Студенческие конструкторские бюро. Часть 2. Перспективы развития . . . . .   | 68 |

## **МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ОБЩЕИНЖЕНЕРНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН В АЭРОКОСМИЧЕСКОМ ВУЗЕ**

|  |    |
|--|----|
| <b>В.Т. Калугин, А.Ю. Луценко, И.К. Романова-Большакова.</b> Объяснимый искусственный интеллект как новое направление развития интеллектуальных технологий и подготовки кадров в ракетно-космической и авиационной технике . . . . . | 76 |
| <b>Р.Р. Анамова, А.В. Рипецкий, С.А. Леонова, Л.Б. Никишина, В.Ю. Мищенко.</b> Трансформация геометро-графических дисциплин в МАИ при переходе к базовому высшему образованию . . . . .  | 83 |
| <b>М.В. Никандрова, А.Б. Николаева, Е.И. Загребина.</b> Совершенствование физико-математической подготовки обучающихся как основа инженерного образования . . . . .  | 90 |

## **ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПРЕДПРИЯТИЙ АЭРОКОСМИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА**

|  |     |
|--|-----|
| <b>Ю.О. Уразбахтина, Р.Н. Уразбахтин, Т.Б. Великжанина, А.И. Мезенцева.</b> Методические инструменты для проектирования программ дополнительного профессионального образования специалистов предприятий аэрокосмического комплекса . . . . . | 97  |
| <b>Л.В. Быков, Е.Ю. Трусова.</b> Роль дополнительного профессионального образования в технологическом развитии аэрокосмической отрасли России . . . . .  | 103 |
| <b>Л.В. Быков, Р.Р. Анамова.</b> Методические аспекты проектирования онлайн-курсов для дополнительного профессионального образования научно-педагогических работников . . . . .  | 110 |