

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования
«Белорусская государственная академия авиации»

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АВИАЦИИ

Сборник материалов международной
научно-практической конференции
учреждения образования
«Белорусская государственная академия авиации»

Минск, 8–9 июня 2017 г.

Минск
201:

УДК 629.73(06)656.7(06)

ББК 39.5я431

А43

Составители:

А. А. ГОВИН, М. В. КУДИН, А. А. САНЬКО, В. П. ТУЗЛУКОВ,
В. Н. СТЕПАНЕНКО, Д. А. ДЬЯКОВ, А. В. ДУБОВСКИЙ,
Д. Ю. МЯГКОВ, М. В. ЕМЕЛЬЯНОВА, А. И. НАУМЕНКО

Под научной редакцией

Г. Ф. ЛОВШЕНКО

доктора технических наук, профессора

Актуальные проблемы и перспективы развития авиации : сбор-
ник материалов международной научно-практической конференции
А43 учреждения образования «Белорусская государственная академия
авиации». Минск, 8–9 июня 2017 г. / [сост.: А. А. Говин (и др.) ; под
научн. ред. Г. Ф. Ловшенко] ; Министерство транспорта и комму-
никаций Республики Беларусь, учреждение образования «Белорус-
ская государственная академия авиации». – Минск : Национальная
библиотека Беларуси, 2018. – 215 с.

ISBN 978-985-7125-64-7

В сборнике представлены материалы исследований представителей академической, вузовской и отраслевой науки, посвященные анализу современных подходов к проблемам развития авиации, путях повышения эффективности авиационного образования, науки и производства, привлечение молодежи к научной и практической деятельности. Сборник ориентирован на студентов, магистрантов, аспирантов и преподавателей средних и высших учебных заведений, научных сотрудников и специалистов занимающихся вопросами и проблемами развития авиации, поиском повышения эффективности авиационного образования, науки, производства и эксплуатации.

УДК 629.73(06)656.7(06)

ББК 39.5я431

ISBN 978-985-7125-64-7

- © Учреждение образования «Белорусская государственная академия авиации», 2018
- © Оформление. Государственное учреждение «Национальная библиотека Беларуси», 2018

Содержание

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ	3
А. В. Дубовский_БГАА ПРОБЛЕМЫ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ В ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ.....	4
НАПРАВЛЕНИЕ «ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫМ ДВИЖЕНИЕМ. АВИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. АЭРОДРОМЫ И АЭРОПОРТЫ. АЭРОДРОМНЫЕ СРЕДСТВА И СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ АЭРОПОРТОВ».....	11
Е. В. Бурякова_БГАА АНАЛИЗ МЕТОДИКИ БЛОЧНОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ АВИАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ	12
В. С. Волостных_БГАА МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ГОСУДАРСТВ ПО ЗАЩИТЕ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ ОТ АКТОВ НЕЗАКОННОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА	16
А. И. Кириленко, К. И. Морозов_БГАА ВЫБОР ДВИГАТЕЛЯ УСТАНОВКИ ДЛЯ ГЕНЕРАЦИИ ОПТИЧЕСКИХ ИМПУЛЬСОВ С РЕГУЛИРУЕМЫМИ ФРОНТАМИ.....	19
Д. М. Мицкевич, Р. В. Калякин, А. В. Мазго_Военная академия Республики Беларусь ОСОБЕННОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ ...	22
Ю. И. Момот_БГАА ВЛИЯНИЕ ЧЕЛОВЕЧНОГО ФАКТОРА НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ	25
Е. А. Телущенко_БГАА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПОЗИТОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПОКРЫТИЙ ПЛОЩАДОК ВЕРТОДРОМОВ	28

Р. И. Могилянец, М. Н. Мануйлов, К. А. Старанович <i>БГАА</i> ОЦЕНКА ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО СОСТОЯНИЯ ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНЫХ ПОЛОС АЭРОДРОМОВ	31
НАПРАВЛЕНИЕ «РАДИОЛОКАЦИЯ, РАДИОНАВИГАЦИЯ, АВИАНИКА И СВЯЗЬ»	34
А. Л. Синяков, Е. В. Балич <i>БГАА</i> БЕСКОНТАКТНЫЙ ГЕНЕРАТОР ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ДВОЙНОГО НАЗНАЧЕНИЯ	35
Н. И.Сёмкина, К. В Бунас, К. В Терещенко <i>БГАА</i> СОЗДАНИЕ НЕЙРОННОЙ СЕТИ В СРЕДЕ МАТЛАВ СРЕДСТВАМИ GUI-ИНТЕРФЕЙСА	38
Е. С. Витько, С. В. Крескиян <i>БГАА</i> ВЫБОР МЕТОДА РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБУЕМОЙ ТОЧНОСТИ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЛОПАТОК ТУРБОРЕАКТИВНОГО ДВИГАТЕЛЯ	42
М. Н. Воронцов <i>Военная академия Республики Беларусь</i> СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ШУМОВОЙ РАДИОЛОКАЦИИ	45
А. Г. Капустин, О. Г. Карачун <i>БГАА</i> ИМПЛЕМЕНТАЦИЯ ВИРТУАЛЬНОЙ МОДЕЛИ МИКРОКОНТРОЛЛЕРА В СРЕДЕ PROTEUS СО СРЕДОЙ МАТЛАВ	48
А. И. Кириленко <i>БГАА</i> ПОЛЯРИЗАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НЕОДНОРОДНЫХ ВОЛН	51
В. А. Красковский, В. П. Тузлуков <i>БГАА</i> АНАЛИЗ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТИ СИГНАЛОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В РАДИОЛОКАЦИИ	54
Л. И. Лазовский <i>БГАА</i> КОНТРОЛЬ ДВИЖЕНИЯ И ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ АВИАЦИОННОГО ПЕРСОНАЛА С ПОМОЩЬЮ СПУНИКОВЫХ РАДИОНАВИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ	57

С. Н. Москалёв, Д. М. Мицкевич, В. И. Кардаков <i>Учреждение образования «Военная академия Республики Беларусь»</i> ТРЕБОВАНИЯ К РАЦИОНАЛЬНЫМ АЛГОРИТМАМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТА РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ПОДХОДА, УЧИТЫВАЮЩЕГО РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ	60
И. В. Остроумов <i>Национальный Авиационный Университет</i> ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ ПАРЫ ДАЛЬНОМЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	66
И. В. Остроумов, К. М. Низяева <i>Национальный Авиационный Университет</i> ТОЧНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ ПО РАДИОМАЯКАМ DME	69
А. А. Санько, А. А. Шейников, А. М. Коваленко <i>БГАА Военная академия Республики Беларусь</i> АВТОНОМНАЯ ИНЕРЦИАЛЬНАЯ НАВИГАЦИОННАЯ СИСТЕМА С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ТЕЛЕВИЗИОННО- ОПТИЧЕСКОЙ ПОДСИСТЕМОЙ КОРРЕКЦИИ	72
П. О. Серёжников, Д. М. Сергейчик, А. Л. Трофименков <i>Военная академия Республики Беларусь</i> ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ АЛГОРИТМА ТЕХНИЧЕСКОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ	76
А. Г. Капустин, К. В. Терещенко <i>БГАА</i> СИНТЕЗ ПИД-РЕГУЛЯТОРА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕМЕНТОВ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ	82
О. Г. Ткачёв, С. В. Крескиян <i>БГАА</i> ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ ВНУТРИАЭРОПОРТОВОЙ СВЯЗИ	85
Д. Ю. Олейник, С. О. Федченко <i>БГАА</i> АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВАКУУМНЫХ РАЗРЯДНИКОВ ЗАЩИТЫ ПРИЕМНИКА В РАДИОЛОКАЦИОННЫХ СТАНЦИЯХ	88

Д. Ю. Олейник, С. О. Федченко <i>БГАА</i> АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВЕНТИЛЬНЫХ РАЗРЯДНИКОВ ЗАЩИТЫ ПРИЕМНИКА В РАДИОЛОКАЦИОННЫХ СТАНЦИЯХ	90
Д. А. Шоманков, Д. А. Килессо, В. М. Дедков <i>БГАА</i> <i>Военная академия Республики Беларусь</i> ОПТИМАЛЬНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ БАРОМЕТРИЧЕСКОЙ ВЫСОТЫ ПО ИНФОРМАЦИИ БОРТОВЫХ РЕГИСТРАТОРОВ	91
С. А. Юрас, А. Н. Лысый, А. Н. Сиваков <i>Военная академия</i> <i>Республики Беларусь</i> МОДЕЛЬ ГРУППОВОЙ ВОЗДУШНОЙ ЦЕЛИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИ СИНТЕЗЕ АЛГОРИТМОВ ТРАЕКТОРНОЙ ОБРАБОТКИ	94
А. В. Виниченко, А. М. Гормаш <i>БГУ</i> ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ДИСТАНЦИОННОЙ РАДИАЦИОННОЙ РАЗВЕДКИ	97
С. В. Папинов, Е. С. Гигеня <i>БГАА</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ LABVIEW ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЯ ВИБРАЦИИ АВИАЦИОННОГО ДВИГАТЕЛЯ	100
НАПРАВЛЕНИЕ ВОЗДУШНЫЕ СУДА И ИХ СИЛОВЫЕ УСТАНОВКИ. БЕСПИЛОТНЫЕ АВИАЦИОННЫЕ КОМПЛЕКСЫ	103
В. С. Быченко, Д. С. Быченко, В. Н. Степаненко <i>БГАА</i> СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗРАБАТЫВАЕМОГО РАДИОПОГЛОЩАЮЩЕГО КОМПОЗИТА С УГЛЕРОДНЫМИ ВОЛОКНАМИ И ПРОМЫШЛЕННОГО ПОГЛОТИТЕЛЯ ХВ-3.2-А-2	104
В. С. Лисевич, М. И. Полуянов <i>БГАА</i> БЕСКОНТАКТНЫЙ ГЕНЕРАТОР ПЕРЕМЕННОГО ТОКА С ДВОЙНЫМ АСИНХРОННЫМ ПРЕОБРАЗОВАНИЕМ ЧАСТОТЫ	107
В. С. Лисевич <i>БГАА</i> ОСОБЕННОСТИ ГЕНЕРИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ЗАДАННОЙ ЧАСТОТЫ	109

- А. В. Виниченко, А. М. Гормаш, И. В. Книга *БГУ*
**ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ
ДИСТАНЦИОННОЙ РАДИАЦИОННОЙ РАЗВЕДКИ ДЛЯ
БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ КОМПЛЕКСОВ.....** 112
- А. Г. Давыдовский, *А. И. Андреев *БГУИР*, **Управление
применения и развития беспилотных авиационных комплексов
Вооруженных Сил РБ* **МАТЕМАТИЧЕСКОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ НАДЕЖНОСТИ ОПЕРАТОРОВ
БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ КОМПЛЕКСОВ.....** 114
- А. Г. Давыдовский, *А. И. Андреев *БГУИР*, **Управление
применения и развития беспилотных авиационных комплексов
Вооруженных Сил РБ* **МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ
РАБОТОСПОСОБНОСТИ ОПЕРАТОРА БЕСПИЛОТНЫХ
АВИАЦИОННЫХ КОМПЛЕКСОВ НА ОСНОВЕ
КАРДИОРИТМА** 117
- Р. А. Ефремов, А. Н. Левадный, В. Н. Степаненко *ГП
«НПЦ многофункциональных беспилотных комплексов»
НАН Беларуси УО «Белорусская Государственная Академия Авиации»*
**СТЕНД ДИНАМИЧЕСКОЙ НАСТРОЙКИ ПИЛОТАЖНО-
НАВИГАЦИОННЫХ КОМПЛЕКСОВ БЕСПИЛОТНЫХ
ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ.....** 120
- Е. И. Каханчик-Пилинога, А. С. Свистунова, А. Г. Бакаев
*ГП «НПЦ многофункциональных беспилотных комплексов»
НАН Беларуси, ГНУ «Физико-технический институт»
НАН Беларуси* **ОПТИМИЗАЦИЯ ВИНТО-
ЭЛЕКТРОМОТОРНОЙ ГРУППЫ БЛА «БУСЕЛ»** 124
- С. Н. Москалев, А. Л. Трофименков, А. В. Павловский
Военная академия Республики Беларусь **ОСОБЕННОСТИ
ПРИМЕНЕНИЯ СОЛНЕЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ ДЛЯ ПИТАНИЯ
БОРТОВЫХ ЦЕПЕЙ ПРОТОТИПА БПЛА.....** 127

А. В. Трусов, О. В. Чазов, И. В. Книга <i>Военный факультет Белорусского государственного университета БГАА</i> СПОСОБЫ ВЕДЕНИЯ ВОЗДУШНОЙ РАДИАЦИОННОЙ РАЗВЕДКИ С БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ КОМПЛЕКСОВ	129
В. В.Коробач А. М.Борович <i>БГАА</i> РАЗРАБОТКА УПРАЖНЕНИЙ И МЕТОДИЧЕСКИХ СХЕМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ БЛА МУЛЬТИРОТОРНОГО ТИПА ...	133
НАПРАВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА. ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЕ АВИАЦИИ	136
О. С. Машарская <i>БГАА</i> АВИАЦИОННАЯ ПСИХОЛОГИЯ КАК ПРИКЛАДНАЯ ОТРАСЛЬ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКИ	137
А. И. Науменко <i>БГАА</i> ПО ВОПРОСУ ОРГАНИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК ВОЗДУШНЫМ ТРАНСПОРТОМ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	140
И. О. Полешкина <i>Московский государственный технический университет гражданской авиации</i> ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА В ЦЕПЯХ ПОСТАВОК ПРОДОВОЛЬСТВИЯ В РОССИЮ ..	143
А. А.Гурецкий <i>БГАА</i> БЛАГОТВОРИТЕЛЬНОСТЬ И АВИАЦИЯ	146
О. С. Филиппенко, М. И. Богач ¹ <i>БГАА</i> ² <i>БГУ</i> ВОЗДУШНЫЙ АВИАНОСЕЦ: ИДЕЯ И РЕАЛЬНОСТЬ	149
К. А. Шумский <i>БГАА</i> ВЕЛИКАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА И ЕЕ ОТРАЖЕНИЕ В СОЗНАНИИ БУДУЩИХ АВИАСПЕЦИАЛИСТОВ	152
Д. Ю. Мягков, А. Н. Колосков <i>БГАА</i> ИСТОРИЯ ЭЛЕКТРОГАЗОВОЙ СЛУЖБЫ ВВС И ВОЙСК ПВО	155
НАПРАВЛЕНИЕ СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ АВИАЦИОННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ	159

И. Н. Ахременко, В. И. Майчук <i>Минский инновационный университет Белорусская государственная академия авиации</i> ФОРМИРОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ У АВИАЦИОННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ НА ПЕРВОЙ СТУПЕНИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	160
В. Е. Борисов, С. М. Степанов <i>Ульяновский институт гражданской авиации имени Главного маршала авиации Б.П. Бугаева</i> ПРИМЕНЕНИЕ МОДУЛЬНЫХ ТРЕНАЖЕРНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ОФИЦЕРОВ БОЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ АВИАЦИОННЫХ КОМПЛЕКСОВ ДАЛЬНЕГО РАДИОЛОКАЦИОННОГО ОБНАРУЖЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ	163
А. А. Говин, С. Н. Романёнок <i>БГАА</i> ВНЕДРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕСС УПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКОЙ АВИАЦИОННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АВИАЦИИ	168
Б. П. Елисеев, А. С. Борзова, В. В. Гуляев <i>Московский государственный технический университет гражданской авиации (МГТУ ГА)</i> МГТУ ГА В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА ДЛЯ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ	171
С. Е. Игнатович, В. И. Майчук, Р. А. Чупанов <i>БГАА</i> ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ КАК ЭФФЕКТИВНОГО СРЕДСТВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ АВИАЦИОННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ	174
А. А. Клименко, Ю. С. Цибулис <i>БГАА</i> АКТИВНАЯ ГРАЖДАНСКАЯ ПОЗИЦИЯ БУДУЩЕГО АВИАЦИОННОГО ИНЖЕНЕРА КАК ГАРАНТ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ	177
Т. В. Максименко <i>БГАА</i> ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ СТАНОВЛЕНИЕ АВИАЦИОННОГО СПЕЦИАЛИСТА В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ	179

О. С. Полетаева <i>БГАА</i> ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЛЕКСИКА В КОНТЕКСТЕ ОБУЧЕНИЯ АВИАЦИОННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ	183
П. О. Серёжников, В. Т. Осипов, В. Н. Скобей <i>Военная академия Республики Беларусь</i> ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ КВАЛИФИКАЦИИ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЛОЖНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ	186
М. П. Симонова-Лобанок <i>БГАА</i> КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ АВИАЦИОННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ	192
О. С. Филиппенко, В. Д. Рущкий, К. Ю. Медзер <i>БГАА</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГОЛОГРАФИЧЕСКОГО МЕТОДА ПРИ ПОДГОТОВКЕ АВИАЦИОННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ	195
М. В. Емельянова, М. А. Бабицкая, И. С. Сычева <i>БГАА</i> МОДЕЛЬ АВИАЦИОННОГО СПЕЦИАЛИСТА	198
Н. В. Бурень <i>Военная академия Республики Беларусь</i> ОПТИМИЗАЦИЯ СРОКОВ ОБУЧЕНИЯ ЛЕТНОГО СОСТАВА	202
А. Н. Шинкевич <i>БГАА</i> ИНТЕРФЕЙС «ЧЕЛОВЕК-ПРОЦЕСС» В СИСТЕМЕ «ЧЕЛОВЕК-ДИСПЛЕЙ»	205

Научное издание

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АВИАЦИИ

Сборник материалов международной научно-практической
конференции учреждения образования «Белорусская
государственная академия авиации». Минск, 8–9 июня 2017 г.

Подписано в печать 06.08.2018. Формат 60x84^{1/16}. Гарнитура Times.
Цифровая печать. Усл. печ. л. 12,55. Уч.-изд. л. 10,16. Тираж 25 экз. Заказ 829.

Отпечатано с оригинал-макета заказчика:
Учреждение образования «Белорусская
государственная академия авиации».
Ул. Уборевича, д. 77, 220096, г. Минск.
Тел. +375 (017) 341 46 44, тел./факс (017) 341 66 32

Издатель и полиграфическое исполнение:
государственное учреждение «Национальная библиотека Беларуси».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/398 от 02.07.2014.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 2/157 от 02.07.2014.

Пр. Независимости, 116, 220114, г. Минск.
Тел. (+375 17) 293 27 68. Факс (+375 17) 266 37 23. E-mail: edit@nlb.by.