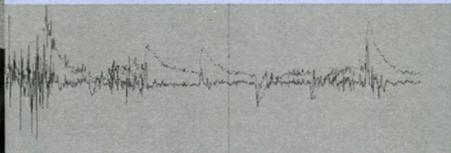




# ДИНАМИКА ПОЛЕТА И УПРАВЛЕНИЕ: 50 ЛЕТ В ХПИ



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
«Харьковский политехнический институт»

**ДИНАМИКА ПОЛЕТА И УПРАВЛЕНИЕ:  
50 ЛЕТ В ХПИ**

Монография

Под общей редакцией проф. Д. В. Бреславского

Харьков НТУ «ХПИ» 2014

УДК 629.76:629.78(09)

ББК 39.52г

Д44

Рецензенты: *Е. Е. Александров*, д-р техн. наук, проф. (НТУ «ХПИ»)  
*Ю. С. Воробьев*, д-р техн. наук, проф. (Институт проблем  
машиностроения им. А. Н. Подгорного НАН Украины)  
*В. Н. Скляр*, д-р ист. наук, проф. (НТУ «ХПИ»)

Авторы:

Д. В. Бреславский, В. Б. Успенский, А. А. Ларин, С. А. Горелова,  
В. П. Ольшанский, И. А. Багмут, Ю. А. Кузнецов, С. В. Ольшанский.  
Ю. М. Андреев. О. К. Морачковский, Ю. А. Плаксий, О. А. Татаринова,  
А. Д. Асютин, М. В. Некрасова, С. В. Олейник. С. А. Нашенко, К. Ю. Счастливец

Печатается по решению ученого совета Национального технического универ-  
ситета «ХПИ», протокол № 6 от 26.06. 2014 г.

Монографію присвячено історії створення та розвитку спеціальності «Динаміка польоту та управління» та кафедри автоматичного управління рухом (систем і процесів управління) у Харківському політехнічному інституті. У другій частині наведено результати досліджень вчених кафедри в області управління та динаміки літальних апаратів, моделювання їхніх теплових режимів та ресурсу, навігації та навігаційних систем.

Призначено для наукових співробітників, викладачів і студентів університетів, які спеціалізуються у галузі механіки, теорії управління та історії науки і техніки.

Д44 Динамика полета и управление: 50 лет в ХПИ. Монография / Д. В. Бреславский, В. Б. Успенский, А. А. Ларин и др. Под общей редакцией Д. В. Бреславского - Харьков: НТУ «ХПИ», 2014. - 488 с. - На рус. яз.

Монография посвящена истории создания и развития специальности «Динамика полета и управление» и кафедры автоматического управления движением (систем и процессов управления) в Харьковском политехническом институте. Во второй части приведены результаты исследований ученых кафедры в области управления и динамики летательных аппаратов. Моделирование их тепловых режимов и ресурса, навигации и навигационных систем.

Предназначено для научных сотрудников, преподавателей и студентов университетов, специализирующихся в области механики, теории управления и истории науки и техники.

ISBN 978-617-7050-59-8

Ил. 187 Табл. 11. Библиогр.: 178 назв.

ББК 39.52г

ISBN 978-617-7050-59-8

© Коллектив авторов, 2014

© «Мадрид», 2014

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Предисловие ректора</b> .....	5
<b>Предисловие. От авторского коллектива</b> .....	8
<b>ЧАСТЬ I. ПРОШЛОЕ</b> .....	13
<b>Глава 1.</b> Создание в СССР ракетных войск стратегического назначения и начало освоения космического пространства.....	13
<b>Глава 2.</b> Конструирование и производство систем управления в Харькове.....	30
<b>Глава 3.</b> Факультет нового типа.....	53
<b>Глава 4.</b> Создание кафедры АУД и организация специальности.....	66
<b>Глава 5.</b> Кафедра АУД в 1970-х - 90-х годах.....	99
<b>Глава 6.</b> Организатор специальности профессор Арег Вагаршакович Дабагян.....	125
<b>Глава 7.</b> Декан инженерно-физического факультета, заведующий кафедрой профессор Евгений Григорьевич Голоскоков - ученый и педагог.....	136
<b>Глава 8.</b> Наши выпускники.....	159
<b>ЧАСТЬ II. НАСТОЯЩЕЕ</b> .....	185
<b>Глава 9.</b> Кафедра сегодня.....	185
<b>Глава 10.</b> Гиросиловое управление ориентацией космических летательных аппаратов.....	222

<b>Глава 11.</b> Алгоритмы определения кватернионов ориентации подвижных объектов в БИНС: практические аспекты разработки, оценивания точности и реализации.....	254
<b>Глава 12.</b> Опыт создания бесплатформенного астроинерциального блока на базе волоконно- оптических гироскопов для систем управления космических аппаратов.....	295
<b>Глава 13.</b> Теоретические и практические основы создания интегрированных инерциально- спутниковых навигационных систем.....	323
<b>Глава 14.</b> Концепция применения ССКА КИДИМ в курсах механического содержания на кафедре СПУ.....	362
<b>Глава 15.</b> Свободные и вынужденные колебания осциллятора при квадратичном изменении его массы.....	388
<b>Глава 16.</b> О дальнейшем развитии исследований Е. Г. Голоскокова по резонансным колебаниям.....	409
<b>Глава 17.</b> Решение нестационарных задач теплопроводности для корпусов спутников при их движении по околоземной орбите.....	434
<b>Глава 18.</b> Долговечность циклически нагруженных тонкостенных элементов авиационной и ракетной техники.....	451
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ. БУДУЩЕЕ.....</b>	479
<b>Приложение:.....</b>	483
<b>Алфавитный указатель имен.....</b>	483