



**НАПРАВЛЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ КАФЕДРЫ 11,  
МИПАКТ ГУАП И НАУЧНОЙ ШКОЛЫ  
ПРОФ. А.В.НЕБЫЛОВА**

**2020**

## Научно-образовательный комплекс «Кафедра11- МИПАКТ»

- **Кафедра "Аэрокосмических измерительно-вычислительных комплексов»** ГУАП возглавляется проф. А.В.Небыловым с 2008 г.
- Подразделение ГУАП **«Международный институт передовых аэрокосмических технологий (МИПАКТ)»**, создано и возглавляется А.В.Небыловым с 1998 г. и за 18 лет показало пример успешной инновационной деятельности в науке и образовании. В современных условиях интернационализации аэрокосмических проектов, перехода на новые стандарты образования совместная работа кафедры N11 и МИПАКТ оказалась эффективной и привела к повышению качества обучения студентов и развитию в ГУАП новых научных направлений.
- Малое российско-индийское инновационное предприятие **ЗАО «МИПАКТ-Миллениум Холдинг»** создано в ГУАП в 2011 г. А.В.Небыловым и успешно сотрудничает с МИПАКТ. Стало резидентом «Сколково» в 2012 г.
- **Научная школа** «Развитие методов повышения значимости средств автоматического управления в обеспечении функциональных характеристик и безопасности транспортных аппаратов» возглавляется А.В.Небыловым с 1998 г. и заслужила авторитет в России и других ведущих аэрокосмических странах.

Четыре вышеназванных компонента фактически образуют научно-образовательный комплекс со значительными достижениями в инновационной деятельности.

## Достижения в образовательной деятельности

- Разработаны программы новых учебных курсов с учетом опыта европейских университетов в рамках проекта TEMPUS (ГУАП – единственный в России грантодержатель, объем гранта 1,13 млн евро)
- 6 преподавателей кафедры прошли стажировку в университетах Саусгемптона (Британия), Норчопинга (Швеция) и др.
- Впервые в России осуществлена двухгодичная магистерская подготовка 10 сотрудников Нигерийского космического агентства на английском языке, они получили и нострифицировали магистерские дипломы государственного образца
- Ежегодно проходят стажировку на кафедре и в МИПАКТ несколько магистрантов из европейских стран.
- В 2014 г. впервые в России иностранный аспирант А.В.Небылова Х.Бензеррук из Алжира защитил в СПб ГУ диссертацию на звание PhD СПбГУ, диплом вручен в соответствии со специально разработанной процедурой в торжественной обстановке ректором СПбГУ Н.М. Кропачевым



ский  
й

ОРЖЕСТВЕННАЯ ЦЕРОМОНИЯ  
ДИПЛОМА PH.D. СЛУ, МАТЕМА  
БЕНЗЕРРУКУ (HAMMAM BENZERROU)

ТЕМА РА

ЫЕ ПОДХОДЫ В ТЕО  
МИ К ОРИГИНАЛЬНЫ  
ЕГРИРОВАННЫХ НА  
С НЕГАУССОВО  
НЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ ПР

ыл



# Достижения в рамках проекта TEMPUS

- Созданы научные и организационные предпосылки для повышения безопасности и эффективности движения воздушных, морских, железнодорожных и автомобильных транспортных потоков, в том числе снижение негативного влияния на окружающую среду, путем сотрудничества профильных вузов Российской Федерации и стран ЕС в направлении подготовки специалистов по специальности "Интеллектуальные транспортные системы" (ИТС), которые основаны на внедрении современных технологий получения и обработки информации в управление движением транспортных средств и систем.
- Согласование и координация российскими университетами, участниками проекта, магистерских и докторских программ в области знаний "транспорт и транспортная инфраструктура» с соответствующими европейскими магистерскими и докторскими программами и предоставление студентам из четырех российских и четырех украинских университетов возможности обучения с сентября 2015 года по новой" своей " магистерской/докторской программе как в отечественном, так и в зарубежном вузе, участвующем в проекте.
- Осуществлен ряд мероприятий, направленных на поддержку и обеспечение подготовки студентов в российских вузах в соответствии со стандартами ЕС и требованиями Болонского процесса:
- Обеспечено повышение уровня квалификации преподавателей вузов стран-партнеров;
- Обеспечено методическое и техническое обеспечение подготовки студентов ИТС;
- Внедрена системы обеспечения качества подготовки специалистов, основанной на опыте стран ЕС;
- Развита мобильность студентов и преподавателей, включая виртуальную мобильность.
- Издано учебное пособие «Системы позиционирования транспортных аппаратов» ([Tutorial: Positioning Systems of Transport Vehicles](#)) на английском и русском языках.



## Новые научные результаты А.В.Небылова и его школы (1)

- Предложена принципиально новая **концепция горизонтального запуска и посадки воздушно-космического самолета** с использованием экраноплана, получившая мировое признание, поддержанная Г.Е.Лозино-Лозинским, академиками Б.Е.Чертоком, И.Ф.Образцовым и др. известными учеными).
- Созданы конкурентоспособные на мировом рынке аппаратные и программные средства измерения и контроля параметров движения, моделирования и стабилизации движения аппаратов со сложной динамикой, автоматизации проектирования встроенного программного обеспечения для бортовых систем управления. Развита теории управления движением над возмущенной поверхностью.
- Изданы **18 книг**: 9 монографий, 9 учебников и учебных пособий. Его книги опубликованы наиболее авторитетными отечественными издательствами, а также **в Великобритании, США и Германии**.
- А.В.Небылов четырежды был выдвинут Ученым советом ГУАП кандидатом в члены-корреспонденты РАН по Отделению энергетики, машиностроения, механики и процессов управления, был поддержан Президиумом этого Отделения, **получал государственную научную стипендию для "Выдающихся ученых"**.

## Новые научные результаты А.В.Небылова и его школы (2)

- Ведет большую научно-организационную работу, являясь членом Президиума Академии навигации и управления движением (с 1995 г.), действительным членом РАЕН (с 1994 г.), заместителем председателя Международного технического комитета IFAC по аэрокосмическим системам (с 2002 г.), членом Российского национального комитета по автоматическому управлению, членом редколлегии журналов "Гироскопия и навигация" (с 1995 г.) и "Аэрокосмическое приборостроение" (с 2002 г.), "Automatic Control in Aerospace" (с 2006 г.), "International Review of Aerospace Engineering"(с 2007 г.), рецензентом журналов "Control engineering practice" и "Space technology".
- Лауреат Премии Правительства Санкт-Петербурга 2015 г. за выдающиеся достижения в области высшего и среднего профессионального образования, номинация: развитие инновационной деятельности в образовательном учреждении.
- Заслуженный деятель науки РФ

## 12 основных направлений научных исследований

- Анализ и синтез нежестких аэрокосмических аппаратов, программный пакет
- Экранопланы и их системы автоматического управления
- Космические системы горизонтального запуска и посадки (НТНЛ)
- Беспилотные летательные аппараты
- Аэрокосмические датчики и обработка данных на основе робастной и пост-калмановской фильтрации
- Управление относительным движением малых спутников в их формации
- Системы управления дальним космическим полетом автоматического зонда
- Интегрированные навигационные системы с МЭМС
- Методы гарантирования точности управления
- Методы верификации встроенного программного обеспечения
- Оптимизация динамики движения автомобилей в потоке
- Интеллектуальные системы управления автомобилями



## **Некоторые монографии, изданные А.В.Небыловым в Великобритании, Германии и США**

Всего книг 18, издано в России 10, переведено и  
издано на английском – 8.

Список трудов за последние 5 лет включает 68 статей.

[http://iiaat.guap.ru/?n=main&p=cv\\_nebylov\\_av](http://iiaat.guap.ru/?n=main&p=cv_nebylov_av)

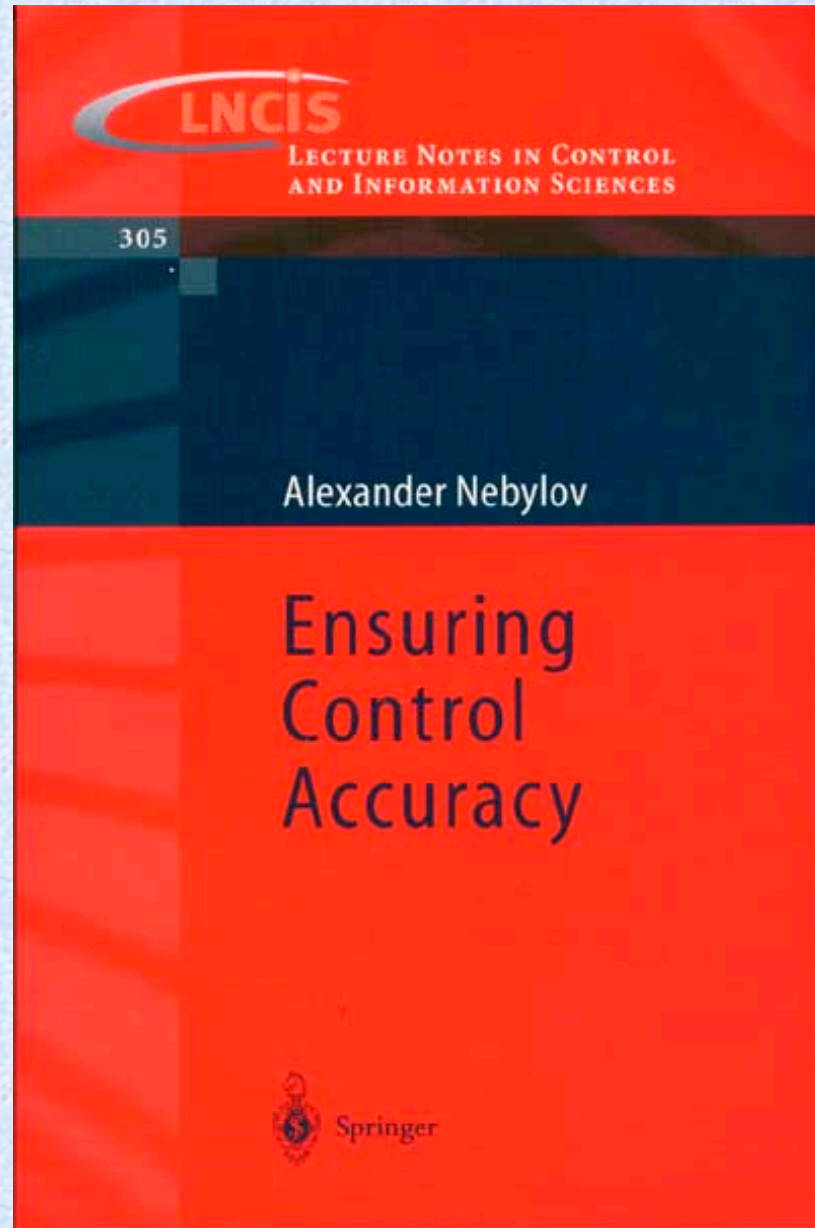


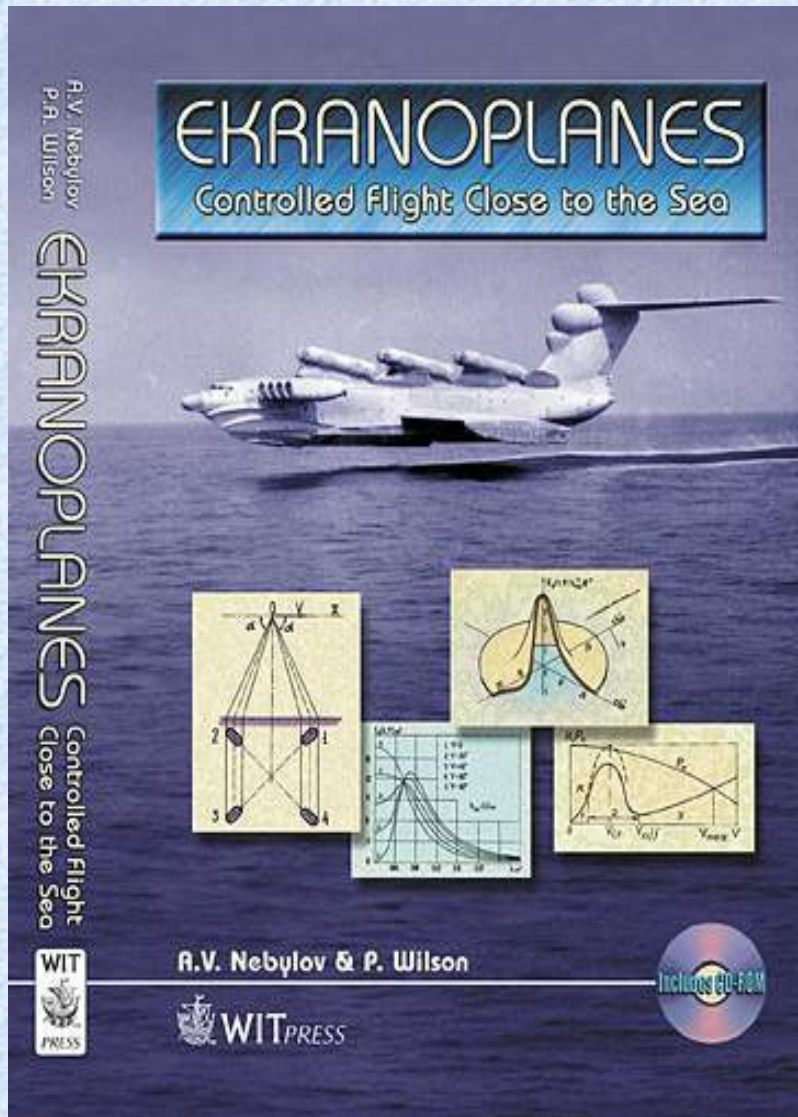
**Nebylov A.V.**

**Ensuring Control Accuracy.  
Springer-Verlag, Heidelberg,  
Germany, 2004, 244 p.**

ISBN: 978-3-540-21876-0.

**Cost - 80 €**





**The book was published  
in 2003.**

**It has 236 pp. + CDROM with movies.**

***The price is J 225.00  
or US\$ 348.00***



The book cover features a dark blue background with a grid of four panels. The top-left panel shows a fighter jet from a high angle. The top-right panel shows a fighter jet from a low angle. The bottom-left panel shows a fighter jet flying over the ocean. The bottom-right panel shows a fighter jet with a missile mounted on its wing. The text is overlaid on the top and middle sections.

SERIES EDITOR: **JOE WATSON**

**SENSORS TECHNOLOGY SERIES**

# **AEROSPACE SENSORS**

EDITED BY

**ALEXANDER NEBYLOV**



**MOMENTUM PRESS**



**eucass book series**  
advances in aerospace sciences

**PROGRESS IN  
FLIGHT DYNAMICS,  
GUIDANCE,  
NAVIGATION,  
CONTROL,  
FAULT DETECTION,  
AND AVIONICS**

Volume 6

Edited by  
C. Vallet  
D. Choukroun  
C. Philippe  
G. Balas  
A. Nebylov  
O. Yanova

edp sciences  
TORUS  PRESS



# AEROSPACE NAVIGATION SYSTEMS

EDITED BY

ALEXANDER NEBYLOV & JOSEPH WATSON



**WILEY**